



RECUEIL RÉGIONAL des résultats d'expérimentation PAYS DE LA LOIRE | Décembre 2023

 **RÉCOLTE 2023**

Partenaires financiers :

Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR



**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

 **RÉGION
PAYS
DE LA LOIRE**



**CHAMBRE
D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE**

Synthèse régionale des **essais variétés**



Tous les ans, des essais sur les grandes cultures sont mis en place par la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire dans chaque département. Ils permettent d'une part de fournir des références dans un contexte pédo-climatique local sur les différents produits phytosanitaires et les variétés, mais aussi de fournir des résultats sur des tests de techniques innovantes.

Vous trouverez dans ce document **les résultats des essais pour la campagne 2022-2023** menés par la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire (hors essais variétés pour les cultures d'hiver, qui sont publiés dans un document à part).

Encore une fois, merci à tous les agriculteurs ayant accepté d'héberger un essai cette année !

Les résultats des essais en agriculture biologique sont présentés dans une synthèse spécifique.

SOMMAIRE



Céréales à Paille

Page 5



Tournesol

Page 20



Mais

Page 29



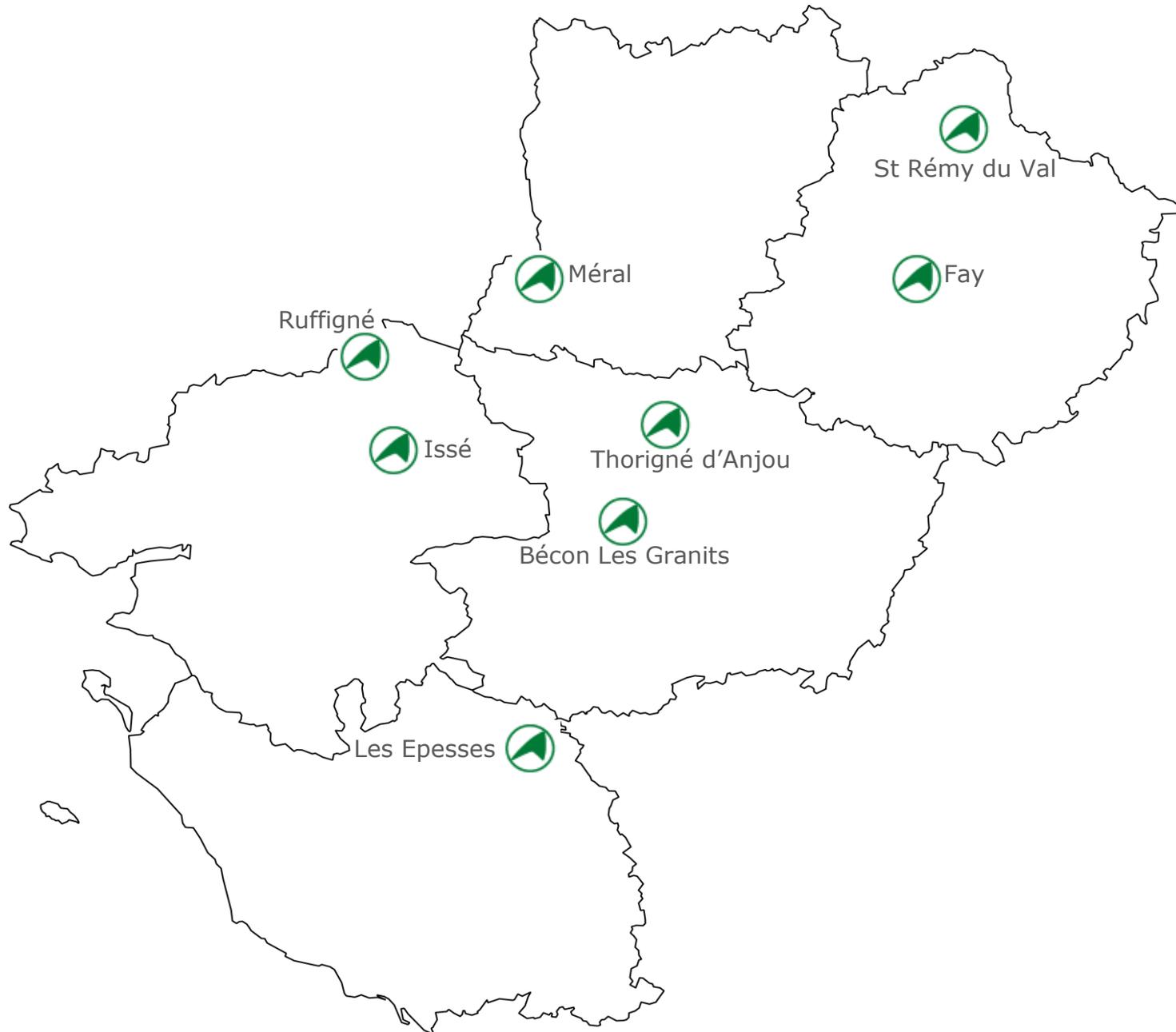
Protéagineux

Page 70



CÉRÉALES A PAILLE

Carte des essais Céréales à Paille





BLÉ TENDRE D'HIVER

Céréales à paille

Essai Fongicides Blé Tendre d'Hiver Issé (44)

OBJECTIF : Comparer différents programmes fongicides et tester des solutions alternatives.

Contexte	
Date de semis	20/10/2022
Densité de semis (grains/m ²)	250
Variétés	RGT Sacramento
Type de sol	Limono-argileux
Précédent	Colza
Date de récolte	03/07/2023
Fertilisation (kgN/ha)	170U (2 apports d'ammo 34,4 et 1 apport de digestat)
Traitements	1 herbicide + 2 régulateurs
Volume de traitement	120 L/ha

Stade	2 NCEUDS		DFP		FLORAISON				Pression maladies ⁽²⁾		Gain économique ⁽⁴⁾ (€/ha)				
	Hygrométrie 75% ; température 8° ; vent 4km/h ; rosée		Hygrométrie 82% ; température 9° ; vent 7km/h ; rosée		Hygrométrie 85% ; température 13° ; vent 8km/h ; rosée				Septoriose 06/06/2023		Rendement ⁽³⁾ (q/ha)	Prix blé 160 €/t	Prix blé 240 €/t	Prix blé 320 €/t	
Date	05/04/2023		19/04/2023		12/05/2023										
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Coût programme ⁽¹⁾ (€/ha)	IFT	F1	F2					
1	Caramba Star	0,33	Revystar XL	0,5	Prosaro	0,33	94,69	0,99	6%	19%	122,1	a.	69	151	233
8	Caramba Star + Flexity	0,25 + 0,25	Revystar XL	0,75			96,75	1,25	5%	13%	119,8	ab	31	94	158
3	Caramba Star	0,67	Revystar XL	1	Prosaro	0,67	160,31	2,01	6%	15%	118,1	ab	-60	-10	41
2	Caramba Star	0,50	Revystar XL	0,75	Prosaro	0,5	127,50	1,50	7%	11%	117,6	ab	-35	12	58
6	Caramba star	0,50	Revystar XL	0,75			89,50	1,00	7%	14%	116,3	ab	-18	17	53
12	Pygmalion + Heliosoufre S	2 + 3	Pygmalion + Heliosoufre S	2 + 3	Echiquier	5	185,00	3,00	8%	30%	115,0	ab	-135	-111	-86
9	Horizon	0,50	Revystar XL	0,75			78,00	1,00	11%	31%	114,3	ab	-40	-20	-1
4			Revystar XL	0,75			61,00	0,50	9%	14%	113,3	ab	-38	-27	-16
5			Revystar XL	0,75	Prosaro	0,5	99,00	1,00	8%	23%	112,7	ab	-86	-79	-73
11	Pygmalion + Heliosoufre S	2 + 3	Pygmalion + Heliosoufre S	2 + 3			90,00	2,00	6%	30%	112,4	ab	-81	-76	-71
10	Caramba Star + Heliosoufre	0,25 + 3	Revystar XL	0,75			98,25	1,25	8%	18%	112,2	.b	-93	-91	-88
13	Témoin non traité						0,00	0,00	19%	57%	111,9	.b	-	-	-
7	Caramba Star + Amistar	0,25 + 0,25	Revystar XL	0,75			91,00	1,00	8%	24%	111,7	.b	-93	-94	-95

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 3,94q/ha ; CV = 3,40%)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160, 240 et 320 €/t et un coût de pulvérisation à 10€/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

Essai réalisé dans le cadre des groupes cultures

Contact :

Jean-Baptiste SCHEUER Chambre d'agriculture Pays de la Loire
jean-baptiste.scheuer@pl.chambagri.fr

Céréales à paille

Essai fongicides – Blé Tendre d'Hiver – Ruffigné (44)

OBJECTIF : Comparer différents programmes fongicides et tester des solutions alternatives

Contexte	
Date de semis	18/10/2022
Densité de semis (grains/m ²)	280
Variétés	Mélange Chevignon-Sy Adoration-LG Absalon
Type de sol	Limono-argileux
Précédent	Pois de printemps
Date de récolte	13/07/2023
Fertilisation (kgN/ha)	140U (3 apports Ammo)
Traitements	2 herbicides + 1 insecticide
Volume de traitement	140 L/ha

Stade	2 NŒUDS		DFP		FLORAISON				Pression maladies ⁽²⁾			Gain économique ⁽⁴⁾ (€/ha)					
Conditions de traitement	Hygrométrie 94% ; température 8° ; vent 4km/h ; rosée		Hygrométrie 77% ; température 7° ; vent 5km/h ; rosée		Hygrométrie 68% ; température 15° ; vent 8km/h ; rosée												
Date	07/04/2023		21/04/2023		17/05/2023												
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Coût programme ⁽¹⁾ (€/ha)	IFT	Septoriose 07/06/2023			Rendement ⁽³⁾ (q/ha)	Prix blé 160 €/t	Prix blé 240 €/t	Prix blé 320 €/t		
									F1	F2	F3						
3	Caramba Star + Flexity	0,67 + 0,34	Revystar XL	1	Prosaro	0,67	182,75	2,69	7%	19%	77%	96,8	a..	90	227	364	
13			Revystar XL	0,75	Joao	0,25	92,50	0,81	10%	20%	84%	95,7	ab.	163	291	418	
4	Caramba Star + Flexity	0,5 + 0,25	Revystar XL	0,75			106,00	1,50	10%	24%	91%	95,4	ab.	144	269	394	
15	Balmora + Heliosoufre S	0,52 + 2	Kardix	0,8			83,22	1,38	8%	27%	75%	95,3	ab.	166	291	416	
14			Revystar XL	0,75	Joao + Caramba Star	0,25 + 0,5	111,00	1,31	7%	13%	88%	94,3	ab.	123	239	356	
11			Revystar XL	0,75	Prosaro	0,5	99,00	1,00	9%	16%	85%	94,0	ab.	130	244	359	
2	Caramba Star + Flexity	0,5 + 0,25	Revystar XL	0,75	Prosaro	0,5	144,00	2,00	9%	17%	80%	93,9	ab.	83	197	310	
12			Revystar XL	0,75	Fandango	0,625	94,75	0,81	11%	24%	91%	93,5	ab.	126	237	347	
9			Revystar XL + Comet 200	0,65 + 0,33			64,10	0,73	13%	25%	94%	92,4	ab.	139	240	341	
1	Caramba Star + Flexity	0,33 + 0,17	Revystar XL	0,5	Prosaro	0,33	105,91	1,33	12%	30%	94%	91,8	ab.	88	185	282	
5			Revystar XL	0,75			61,00	0,50	12%	21%	91%	91,5	ab.	128	222	316	
7			Librax	1			63,00	0,50	17%	40%	97%	90,8	.b.	115	203	292	
6			Kardix	0,75			51,25	0,50	14%	38%	95%	90,7	.b.	124	211	299	
8			Elatus Era	0,5			48,00	0,50	14%	38%	94%	90,6	.b.	126	212	299	
T	Témoin non traité						0,00	0,00	0,00	21%	65%	100%	79,7	..c	0	0	0

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 1,9 q/ha ; CV = 2 %)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160, 240 et 320 €/t et un coût de pulvérisation à 10€/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

Céréales à paille

Essai fongicides blé tendre d'hiver - Fay (72)

OBJECTIF : Comparer différents programmes fongicides et tester des solutions alternatives sur RGT Sacramento, variété moyennement sensible aux maladies foliaires.

Contexte	
Date de semis	20/10/2022
Densité de semis	250 grains/m ²
Type de sol	Limon
Précédent	Maïs grain
Date de récolte	18/07/2023
Fertilisation (kg N/ha)	160 en 3 apports
Traitements	1 désherbage +1 régulateur
Volume de traitement	110 L/ha

Stade	2 noeuds		DFE		Début floraison		Coût programme ⁽¹⁾ (€/ha)	IFT	Pression maladies ⁽²⁾			Rendement ⁽³⁾ (q/ha)	Gain économique ⁽⁴⁾			
	Conditions de traitement	Date	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)			Produit	Dose (L ou kg/ha)	Septoriose 30/05/2023		F1	F2	F3	Prix blé 160 €/t	Prix blé 240 €/t	Prix blé 320 €/t
T3	CARAMBA STAR	0,67	REYSTAR XL	1	PROSARO	0,67	130	2,0	2%	13%	60%	139,9	a.....	246	449	652
T5	CARAMBA STAR + AMISTAR	0,25 + 0,25	REYSTAR XL	0,75			71	1,0	2%	16%	68%	131,4	.b.....	179	314	449
T4	CARAMBA STAR	0,5	REYSTAR XL	0,75			70	1,0	7%	42%	90%	129,4	.bc....	149	269	388
T10			KARDIX	0,75			41	0,5	15%	55%	91%	127,1	.bcd...	150	251	352
T16			REYSTAR XL	0,75	JOAO + CARAMBA STAR	0,25 + 0,25	91	1,3	4%	35%	80%	126,7	.bcd...	84	181	278
T2	CARAMBA STAR	0,5	REYSTAR XL	0,75	PROSARO	0,5	98	1,5	1%	17%	53%	125,8	.bcde..	54	145	236
T14			REYSTAR XL	0,75	PROSARO	0,5	79	1,0	16%	40%	89%	125,1	.bcdef.	70	155	239
T1	CARAMBA STAR	0,33	REYSTAR XL	0,5	PROSARO	0,33	65	1,0	6%	33%	78%	124,4	.bcdef.	64	143	223
T8	CARAMBA STAR + FLEXITY	0,25 + 0,25	REYSTAR XL	0,75			77	1,3	6%	25%	73%	124,0	.bcdef.	55	131	207
T9			REYSTAR XL	0,75			51	0,5	5%	42%	92%	123,6	.bcdef.	85	158	231
T6	BALMORA	0,5	REYSTAR XL	0,75			61	1,0	1%	22%	56%	122,6	.cdefg	49	115	180
T15			REYSTAR XL	0,75	FANDANGO S	0,625	75	0,8	3%	26%	80%	121,9	..cdefg	23	83	142
T17			REYSTAR XL	0,75	JOAO + WASAN	0,25 + 0,25	86	1,3	1%	19%	70%	121,7	..cdefg	9	67	125
T20	PYGMALION + HELIOSOUFRE S	2 + 3	PYGMALION + HELIOSOUFRE S	2 + 3	ECHIQUIER	2	116	2,4	11%	60%	80%	120,2	...defg	-54	-8	37
T19	PYGMALION + HELIOSOUFRE S	2 + 3	PYGMALION + HELIOSOUFRE S	2 + 3			76	2,0	3%	42%	85%	119,4	...defg	-18	21	60
T12			ELATUS ERA	0,5			38	0,5	4%	47%	80%	119,1	...defg	26	63	101
T7			KARDIX + TRAFOS MG MN	0,75 + 1			49	0,5	4%	28%	75%	117,7	....efg	-7	19	45
T18	AMISTAR + FLEXITY	0,25 + 0,25	AMPLITUDE	0,75	JOAO	0,25	80	1,6	1%	19%	64%	117,7	....efg	-58	-32	-6
T11			LIBRAX	1			53	0,5	18%	62%	100%	117,3	.....fg	-19	4	26
T13			TEMOIN NON TRAITE				0	0,0	43%	78%	98%	114,5	.....g	-	-	-

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 3.1 q/ha ; CV = 2.5%)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160, 240 et 320 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

CE QU'IL FAUT RETENIR : Cette campagne a été marquée par la septoriose. Il y a eu de l'oïdium mais qui a fini par s'estomper en fin de cycle. La rouille brune est apparue tardivement. La meilleure modalité a été celle en 3 passages à 2/3 de dose. En 2 passages, comparé au témoin, cela a permis de gagner en moyenne 11,1 q/ha et 148 €/ha. L'idéal était d'intervenir à 2 noeuds puis à DFE (pression septoriose dominante). Les modalités tout en biocontrôle ont fait 5 q/ha de mieux que le témoin mais les gains économiques sont faibles. L'association du Kardix avec des oligo-éléments n'a pas permis de gain, que ce soit sur le rendement ou économique.

Essai réalisé dans le cadre
groupes cultures



Contact :

Laëtitia TEMEN Chambre d'agriculture Pays de la Loire
laetitia.temen@pl.chambagri.fr

Céréales à paille

Essai fongicides blé tendre d'hiver - Thorigné d'Anjou (49)

OBJECTIF : Comparer différents programmes fongicides et tester des solutions alternatives

Contexte	
Date de semis	18/10/2022
Densité de semis	250 grains/m ²
Type de sol	Limoneux-argileux
Précédent	Colza
Date de récolte	17/07/2023
Fertilisation (kgN/ha)	140 en 3 apports
Traitements	1 désherbage + 1 insecticide
Volume de traitement	170 L/ha

Stade	2 Nœuds		DFE - Début Epiaison		Floraison		Coût programme ⁽¹⁾ (€/ha)	IFT	Pression maladies ⁽²⁾			Rendement ⁽³⁾ (q/ha)	Gain économique ⁽⁴⁾ (€/ha)			
	Conditions de traitement	Température : 15,8°C Vent : 1,4 m/s Hygrométrie : 42,2%	Température : 16,9°C Vent : 0,2 m/s Hygrométrie : 49,8%	Température : 19,4°C Vent : 2,2 m/s Hygrométrie : 50,1%	Septoriose 24/05/2023	F1			F2	F3	Prix blé 160 €/t		Prix blé 240 €/t	Prix blé 320 €/t		
Date	05/04/2023		25/04/2023		30/05/2023											
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)										
T7			REVYSTAR XL	0,6			51	0,40	0%	3%	15%	75,2	a.	73	134	196
T3	MAYANDRA + AMISTAR	0,25 + 0,25	REVYSTAR XL	0,6			75	0,85	1%	5%	14%	73,8	ab	26	77	128
T5			REVYSTAR XL	0,6	PROSARO	0,4	83	0,80	0%	6%	15%	73,6	ab	16	65	115
T9			LIBRAX	1			63	0,50	5%	5%	10%	73,3	ab	31	78	125
T8			KARDIX	0,9			60	0,60	10%	15%	19%	73,3	ab	34	81	128
T6			REVYSTAR XL	0,6	FANDANGO S	0,7	87	0,75	4%	12%	10%	72,7	ab	-3	40	82
T10			ELATUS PLUS + QUESTAR	0,5 + 1			63	1,15	6%	10%	13%	71,6	ab	3	36	69
T4	JUVENTUS + AMISTAR	0,55 + 0,25	REVYSTAR XL	0,6			92	1,20	3%	8%	10%	71,3	ab	-30	0	31
T12	PYGMALION + HELIOSOUFRE S	2 + 3	PYGMALION + HELIOSOUFRE S	2 + 3	ECHIQUIER	5	165	3,00	10%	19%	32%	71,0	ab	-108	-79	-51
T11	PYGMALION + HELIOSOUFRE S	2 + 3	PYGMALION + HELIOSOUFRE S	2 + 3			80	2,00	12%	20%	25%	70,3	ab	-35	-12	11
T2	MAYANDRA + AMISTAR	0,25 + 0,25	REVYSTAR XL	0,6	PROSARO	0,4	107	1,25	10%	22%	40%	69,5	ab	-74	-57	-40
T1	TEMOIN NON TRAITÉ						0	0,0	12%	25%	48%	67,4	.b	-	-	-

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 1,96q/ha ; CV = 2,70%)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec avec un prix de vente du blé à 160, 240 et 320 €/t et un coût de pulvérisation à 10€/ha/passage (gazole et usage) La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

Essai réalisé dans le cadre groupes cultures



Contact :

Paula CHARDIN Chambre d'agriculture Pays de la Loire
paula.chardin@pl.chambagri.fr

Céréales à paille

Essai fongicides blé tendre d'hiver - Méral (53)

OBJECTIF : Quelle(s) stratégie(s) de protection fongicides sur une variété sensible permet d'atteindre l'optimum économique ?

Contexte	
Date de semis	28/10/2023
Variété	RGT SACRAMENTO
Densité de semis	250 grains/m ²
Type de sol	limon
Précédent	maïs ensilage
Date de récolte	18/05/2023
Fertilisation	155 uN/ha
Traitements	2 désherbages + 1 régulateur
Volume de traitement	130 L/ha

Stade	2 Nœuds		Dernière Feuille Pointante		Dernière Feuille Étalée		Dbt Epiaison		Floraison		Coût programme ⁽¹⁾	IFT	Pression maladies ⁽²⁾		Rendement ⁽³⁾ (q/ha)	Gain économique ⁽⁴⁾ (€/ha)				
	Date	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit			Dose (L ou kg/ha)	Septoriose		Prix blé 160 €/t	Prix blé 240 €/t	Prix blé 320 €/t		
														F1					F2	
T1	Témoin non traité											0	0,0	7%	23%	95,4	.....f	-	-	-
Courbe de réponse																				
T2		Caramba Star	0,33					Revystar XL	0,5			44	1,7	5%	12%	101,4	.bcde.	33	-688	130
T3		Caramba Star	0,5					Revystar XL	0,75			66	2,0	6%	18%	104,0	abcd..	51	120	189
T4		Caramba Star	0,67					Revystar XL	1			88	2,3	6%	9%	105,7	abcd..	58	141	224
Comparaison stratégie deux passages																				
T5	Caramba Star	0,5		Revystar XL	0,75							66	2,0	2%	4%	107,2	abcd..	103	198	293
T3		Caramba Star	0,5		Revystar XL	0,75						66	2,0	6%	18%	104,0	abcd..	51	120	189
T6	Caramba Star + Heliosoufre	0,33 + 3		Revystar XL + Pygmalion	0,5 + 2							83	1,6	2%	6%	106,7	abcd..	79	170	261
T7				Revystar XL	0,75			Prosaro	0,5			74	2,0	2%	6%	112,2	a....	175	309	444
Comparaison stratégie trois passages																				
T8	Caramba Star	0,5		Revystar XL	0,75			Prosaro	0,5			91	2,5	1%	4%	108,6	abc...	90	196	301
T9	Caramba Star	0,33		Revystar XL	0,5			Prosaro	0,33			61	2,0	2%	5%	109,0	ab....	128	238	347
T10	Pygmalion + Heliosoufre	2 + 3		Pygmalion + Heliosoufre	2			Echiquier	2			106	0,0	3%	8%	100,0	..cdef	-62	-25	12
T11	Siliprau + Siliki	6,5 + 1,3		Siliprau + Siliki	6,5 + 1,3			Siliprau + Siliki	6,5 + 1,3			94	0,0	5%	21%	97,0	....ef	-97	-84	-71
T12	Mayandra	0,6		Revystar XL	0,75			Caramba Star	0,5			76	2,5	2%	3%	110,7	ab....	139	261	383
Comparaison Stratégie un passage																				
T13				Revystar XL	0,75							49	1,5	2%	3%	109,4	ab....	166	278	390
T14				Questar + Elatus Plus	1 + 0,5							60	2,2	1%	3%	108,7	ab...	143	250	357

- (1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit
- (2) % moyen de surface foliaire touchée
- (3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 2,9 q/ha ; CV = 2,7 %)
- (4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à différents prix et un coût de pulvérisation à 10€/ha/passage (gazole et usage)

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'écart entre le témoin non traité et la modalité ayant fait le meilleur rendement est de 17 q/ha. La modalité qui ressort le mieux correspond à la stratégie avec deux passages tardifs. Cependant, un unique passage à DFE suffit maîtriser la pression septoriose. Il n'y a pas eu de rouille jaune dans l'essai et un peu d'oidium dans le témoin non traité.

Céréales à paille

Essai fertilisation blé tendre d'hiver - St Rémy du Val (72)

OBJECTIF : Comparer différentes stratégies de fertilisation.

Contexte	
Date de semis	20/10/22
Densité de semis (grains/m ²)	250
Type de sol	Limon argilo-sableux calcaire
Précédent	Colza
Date de récolte	18/07/23
Traitements	2 désherbages + 3 fongicides + 1 régulateur + 1 anti-limaces + 2 insecticides
Reliquat azoté sortie hiver	26 kg N/ha

N°	Modalités	Stade céréale		Tallage		Epi 0.5 cm		Epi 1 cm		1 nœud		DFE		Gain économique ⁽³⁾ (€/ha)					
		Produit ⁽¹⁾	Quantité (kg N/ha)	Produit ⁽¹⁾	Quantité (kg N/ha)	Produit ⁽¹⁾	Quantité (kg N/ha)	Produit ⁽¹⁾	Quantité (kg N/ha)	Produit ⁽¹⁾	Quantité (kg N/ha)	Total apporté (kg N/ha)	Coût programme ¹ (€/ha)	Rendement ⁽²⁾ (q/ha)	Protéines %	Prix blé 160€/ha	Prix blé 240€/ha	Prix blé 320€/ha	
12	X Fract préc / pilot + 40 4	X + 120	Ammo 40			Ammo 120				Ammo 120	280	588	93,6	a.....	11,3	a.....	253	681	1108
8	Pilotage 4	X + 80 ap 2 et 3 dif	Ammo 40			Ammo 80				Ammo 120	240	504	91,6	ab.....	11,2	a.....	305	716	1128
19	Soufre	X Soufre	Ammo 40			Ammo SA 63 17				Ammo 40	160	365	90,0	abc....	10,2	..cd.....	414	813	1211
6	X + 80 / Pilot + 40 3	X + 80	Ammo 40			Ammo 120				Ammo 80	240	504	88,7	abc....	10,8	ab.....	258	646	1034
7	Pilotage 3	X + 40 ap 2 et 3 id	Ammo 40			Ammo 80				Ammo 80	200	420	88,5	abc....	10,7	bc.....	340	726	1113
5	X + 40 / Pilot + 40 2	X + 40	Ammo 40			Ammo 120				Ammo 40	200	420	88,0	abc....	10,6	bc.....	332	714	1097
15	X redressement	X redressement		Ammo 160							160	336	88,0	abc....	10,1	..cdef...	424	806	1188
18	X enc E 1cm	X enc E 1 cm	Ammo 40	Ammo 40				Ammo 40		Ammo 40	160	336	87,5	abc....	10,0	..def....	403	781	1160
11	Pil. + 40 1	X 2 ap	Ammo 40			Ammo 120					160	336	87,5	abc....	10,2	..cde....	412	790	1169
16	X ss ap t	X ss ap t		Ammo 120						Ammo 40	160	336	86,3	..bcd...	10,2	..cd.....	393	762	1130
10	Pil. - 40 4	X + 40 ap 2 et 3 dif	Ammo 40			Ammo 40				Ammo 120	200	420	85,8	..bcd...	10,9	ab.....	296	661	1026
14	X Tallage	X tallage	Ammo 160								160	336	84,8	..bcd...	9,6	....fg...	373	730	1087
4	X / Pilotage 2 / Conseil	X	Ammo 40			Ammo 80				Ammo 40	160	336	84,0	..cd....	9,9	..defg...	351	701	1051
9	Pil. - 40 3	X ap 2 et 3 dif	Ammo 40			Ammo 40				Ammo 80	160	336	80,2	...de..	10,4	bcd.....	290	609	929
13	X - 40 Fract préc / Pilotage 1	X - 40 2 ap	Ammo 40			Ammo 80					120	252	79,5	...de..	9,3	.....gh...	368	682	997
3	X - 40 / Pil - 40 2	X - 40	Ammo 40			Ammo 40				Ammo 40	120	252	79,5	...de..	9,4	.....gh...	363	677	991
17	X - 40 ss ap t	X - 40 ss ap t		Ammo 80						Ammo 40	120	252	79,1	...def.	9,6	.....efg...	362	673	984
20	Tolérance stress N	X-90 Tolérance stress N						Ammo 70			70	147	73,0	...ef..	8,8	.....ij...	374	636	899
2	X - 80 / Pil - 40 1	X - 80	Ammo 40			Ammo 40					80	168	72,0	...f...	8,6	.....j...	333	587	842
1	T 0	T 0	Témoin sans engrais								0	0	40,2	.....g	8,9	.....hij	0	0	0

(1) Nom des produits, composition et prix
Ammo = Ammonitrate 33,5 - 33,5% N. - 2,1 € u N.

SA = Sulfate d'ammoniaque - 60% SO₃ + 21% N. - 3.8 € u N.

(2) Rendement normalisé à 15% d'humidité
- Analyse statistique : ETR = 2,7 q/ha ; CV = 3,3% (test de Tukey au seuil de 5%)

(3) Gain économique calculé avec un prix du blé à 160, 240 et 320 €/t et après déduction de la fertilisation avec un coût de passage de 4,5 €/ha (engrais solide) ou 10 €/ha (pulvérisateur)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

CE QU'IL FAUT RETENIR : En situation de reliquat et de tallage faibles, sur une parcelle de limon argilo-sableux calcaire, il fallait apporter de l'azote en quantité non négligeable (280 kg N/ha) pour faire à la fois du rendement et des protéines, même si on est en dessous de la norme. La dose X en 3 apports dont le second avec du soufre constitue un bon compromis tant sur le rendement que sur la qualité et qu'en terme économique. Dans tous les cas, ces rendements ont pu être atteints grâce aux pluies permettant de valoriser les apports.

Céréales à paille

Essai fertilisation Blé tendre d'hiver - Bécon-les-Granits (49)

OBJECTIF : Tester différents programmes de fertilisation sur blé tendre d'hiver.

Contexte	
Date de semis	21/10/2022
Densité de semis (grains/m ²)	250 gr/m ²
Type de sol	Argileux
Précédent	Colza
Date de récolte	27/07/2023
Traitements	2 herbicides + 2 fongicides + 1 régulateur + 1 insecticide
Reliquat azotée sortie hiver	21 kgN/Ha

(1) Nom des produits, composition et prix

(2) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 0,87 q/ha ; CV = 1,2 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(3) Gain économique calculé avec un prix du blé à 160, 240 et 320 €/t et après déduction de la fertilisation avec un coût de passage de 4,5 €/ha (engrais solide) ou 10€/ha (pulvérisateur)

Ammo = Ammonitrate 33.5 - 33.5% N. - 2,1 € u N.
SA = Sulfate d'ammoniaque - 60% SO3 + 21% N. - 3,8 € u N.

Stade céréale		Tallage		Epi 1 cm		2 nœuds		DFP		Gain économique ⁽³⁾ (€/ha)							
Date d'apport		14-févr.		7-mars		5-avr.		15-avr.									
Précipitations 15 jours suivant l'apport (mm)		15,4		19,5		25,4		17,1									
Modalités	Produit ⁽¹⁾	Quantité (kgN/ha)	Total apportée (uN/ha)	Coût programme ⁽¹⁾ (€/ha)	Rendement ⁽²⁾ (q/ha)	Protéines (%)	Prix blé 160 €/t	Prix blé 240 €/t	Prix blé 320 €/t								
Pilotage 3	Ammo	30	Ammo	60			Ammo	60	150	332	83,5	a.....	10,6	.....hi	118	343	568
Pil. - 30 4			Ammo	60			Ammo	90	150	327	78,2	.b.....	11,7	...defgh.	38	221	404
X Fract alternatif			Ammo	90			Ammo	30	120	263	77,9	.b.....	12,3	.bcdef...	98	278	459
Pil. - 30 3			Ammo	60			Ammo	60	120	263	77,3	.b.....	10,7	.....ghi	88	264	439
X + 60	Ammo	30	Ammo	120			Ammo	30	180	395	76,7	.bc.....	13,8	a.....	-54	117	287
Soufre	Ammo	30	Ammo + SA	80 + 30			Ammo	30	140	424	76,5	.bc.....	11,2	.....efghi	-87	82	250
X + 90	Ammo	30	Ammo	150			Ammo	30	210	459	76,4	.bc.....	13,0	abc.....	-123	46	214
X+ Azotilis	Ammo + Azotilis	40 + 200 g/ha	Ammo	50			Ammo	30	120	308	74,9	..cd....	12,6	abcdef...	4	160	316
X et Pilotage 2	Ammo	30	Ammo	60			Ammo	30	120	268	74,6	..cd....	12,1	..cdef...	40	194	348
X + 30	Ammo	30	Ammo	90			Ammo	30	150	332	74,5	..cd....	12,4	.bcdef...	-25	128	281
Pilotage 4	Ammo	30	Ammo	60			Ammo	90	180	395	74,1	...d....	12,8	abcd.....	-96	53	203
X - 40			Ammo	50			Ammo	30	80	179	73,2	...de...	12,4	.bcdef...	107	250	393
X - 30 / pil.-30 2			Ammo	60			Ammo	30	90	200	73,1	...de...	13,1	abc.....	84	226	368
Pil. - 30 1			Ammo	60					60	132	73,1	...de...	11,8	...defg..	152	294	436
X - 30 FA	Ammo	30	Ammo	30			Ammo	30	90	204	71,4	....ef..	11,7	...defgh.	52	181	309
X-40 + Azotilis	Azotilis	200 g/ha	Ammo	50			Ammo	30	80	219	69,9	....fg..	12,4	.bcdef...	14	130	246
Pilotage 1	Ammo	30	Ammo	60					90	200	69,2	....fg..	13,4	ab.....	21	132	243
X - 60 FA			Ammo	60					60	132	68,4	.....g.	11,6	...defgh.	77	181	286
Tolérance stress N					Ammo	50			50	111	68,2	.....g.	10,4	.....i	95	198	301
Témoin 0 ferti									-	-	55,4	.....h	11,0	.....fghi	-	-	-

Essai réalisé dans le cadre du groupe cultures



Contact :

Paula CHARDIN Chambre d'agriculture Pays de la Loire
paula.chardin@pl.chambagri.fr

Essai ITK blé tendre d'hiver Vendée

OBJECTIF :

Comparer différentes stratégies de conduites en blé tendre

CONTEXTE :

Date de semis	25/10/2022 (M1 15/11)
Densité de semis (grains/m ²)	300 gr/m ² (M1 350 gr/m ²)
Type de sol	Limon profond
Précédent	Mais
Date de récolte	11/07/2023
Variétés	Mélange RGT Cesario + Syllon
Volume de traitement	150L

Type d'intervention	Désherbage	Insecticide	Régulateur	Fongicide	Fongicide	Désherbage	Fongicide	Fertilisation												
Date	19/11/2022 (2-3 feuilles)	19/11/2022 (2-3 feuilles)	29/03/2023 (1 noeud)	29/03/2023 (1 noeud)	19/04/2023 (2-3 noeuds)	21/04/2023 (2-3 noeuds)	04/05/2023 (gonflement)	06/02/2023 02/03/2023 16/03/2023 24/04/2023												
N°	Libellé	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Dose (u/ha)	Charges intrants + opérationnelles ⁽¹⁾ (€/ha)	IFT Herbicides	IFT HH	Unités d'azote apportées /ha	Densité épi/m ²	Rendement ⁽³⁾ (q/ha)	Protéines (%)	Marge semi nette ⁽⁴⁾ (€/ha)				
M4	IFT - FERTI -/+	Defi 2L + Compil 0,15L	Gorki 0,18L				Trombe 0,5L	Revystar XL 0,4L + Oxar 0,4 L	774	1,32	1,23	160 U	454	86,6	ab	12,0	ab	1044	a	
M5	IFT - FERTI -	Defi 2L + Compil 0,15L	Gorki 0,18L				Trombe 0,5 L	Revystar XL 0,4L + Oxar 0,4 L	730	1,32	1,23	140 U	480	84,2	ab	11,3	.b	1039	ab	
M6	IFT -- FERTI +	Fosburi 0,3L						Kardix 0,75L	775	0,50	0,50	180 U	485	81,6	.b	12,6	a.	939	abc	
M2	IFT + FERTI +	Defi 3L + Compil 0,2L	Gorki 0,25L	Fabulis OD 1L	Kayak 1,5L	Juventus 0,7L + Biosoufre 2,5L	Trombe 1L	Revystar XL 0,4L + Oxar 0,4 L	940	2,06	3,66	180 U	503	89,3	a.	11,9	ab	935	bc	
M3	IFT - FERTI +	Defi 2L + Compil 0,15L	Gorki 0,18L				Trombe 0,5 L	Revystar XL 0,4L + Oxar 0,4 L	814	1,32	1,23	180 U	473	82,5	.b	12,2	a.	918	c	
M1	Modalité 0 phyto	Modalité 0 phyto (date de semis retardée et une intervention d'écimage des folles avoines en fin de cycle)								838	0	0	180 U	395	78,1	-	11,5	-	802	-

Adventices par m² au 15 novembre

PATURINS	VERONIQUES DE PERSE	STELLAIRES
6	102	45

(3) Note maladies **1 2 3 4 5 6 7 8 9**
 Maladie absente ou peu présente Maladie très présente

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit en fin de document

(2) % moyen de surface foliaire touchée

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 2,52q/ha ; CV = 3%)

(4) Marge semi nette calculée avec un prix de vente du blé à 210€/t, en fonction du rendement et des charges intrants + opérationnelles

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

Coûts : azote 2€/U, 35€/ha semis combiné, 60€/ha labour, 4,5€/ha passage engrais, 12€/ha passage pulvérisateur, 70€/ha écimage

IFT HH : IFT Hors Herbicides et hors traitements de semences

CE QU'IL FAUT RETENIR :

Dans cet essai, on compare une modalité dite "sécuritaire M2" avec une modalité allégée en produits phytosanitaires déclinée avec 3 niveaux de fertilisation M3, M4, M5; avec une conduite phyto très allégée M6 et une conduite 0 phyto M1. Sur cette dernière, un faux semis a été réalisé, la date de semis retardée et les densités rehaussées. Peu de différences ont été observées sur les notations maladies ; absence de rouilles et variétés assez tolérantes septoriose ont fait le travail. Sur le salissement là aussi peu d'écart malgré une pression dicotylédones importantes. Les desherbages ont tout maîtrisé ; seules les folles avoines ont relevé. La modalité M6 qui n'a pas été rattrapée a fini avec 0,7 folle avoine par m², un petit rattrapage aurait pu maîtrisé la production de graines, le rendement n'a que peu été affecté. Sur le témoin 0 phyto, un écimage a été pratiqué. Au final, on se retrouve avec des modalités à conduite modérée plus viable économiquement. Les rendements ont été très bons, les différences économiques auraient sans doute été plus marquées si un accident climatique, avait perturbé le bon cours de la culture. Ce type de perturbation arrivant fréquemment, on améliore la résilience du système de culture par la maîtrise des charges.

Essai ITK blé tendre d'hiver Mayenne

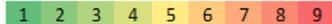
OBJECTIF :

Comparer différentes stratégies de conduites en blé tendre

CONTEXTE :

Date de semis	27/10/2022
Densité de semis (grains/m ²)	260 gr/m ²
Type de sol	Limon profond
Précédent	Mais
Date de récolte	18/07/2023
Variétés	130L
Volume de traitement	150L

Type d'intervention		Semis	Désherbage	Insecticide	Désherbage	Désherbage	Fongicide	Régulateur	Fongicide	Fongicide	Fertilisation										
Date		fin oct	14/11/2022 (2-3 feuilles)	14/11/2022 (2-3 feuilles)	23/02/2023 (épi 1 cm)	28/03/2023 (1 nœud)	07/04/2023 (2 nœuds)	07/04/2023 (2 nœuds)	28/04/2023 (DFE)	17/05/2023 (Floraison)	23/02/2023 08/03/2023 28/03/2023 14/04/2023										
N°	libellé	Semences	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Produit Dose/ha	Dose u/ha	Charges intrants + opérationnelles ⁽¹⁾ (€/ha)	IFT H	IFT HH	Unités d'azote apportées/ha	Densité épi/m ²	Rendement ⁽³⁾ (q/ha)	Protéines (%)	Marge semi nette (€/ha)		
1	ITK ECONOMIQUE	fermières: Syllon, KWS ULTIM et LG Absalon			Chevalier Star 0,16 g	Toundra 0,9L + Florid 0,15L			Revystar XL 0,6 L		50uN 40 uN	468	1,52	0,40	90 U	537	98,5	b.	9,6	a.	1601
2	ITK RAISONNE	fermières: Syllon, KWS ULTIM et LG Absalon	Defi 2L + Compil 0,15L	Mavrik Jet 2L		Toundra 0,9L + Florid 0,15L	Caramba Star 0,5 L		Revystar XL 0,6 L		50 uN 40 uN 35 uN	584	1,73	1,90	125 U	594	118,1	a.	10,7	b.	1897
3	ITK SECURITAIRE	certifiées: LG ABILENE	Defi 2L + Compil 0,15L	Mavrik Jet 2L		Toundra 0,9L + Florid 0,15L	Caramba Star 0,5 L	TRIMAX 0,4 L	Revystar XL 0,6 L	Prosaro 0,5 L	50 uN 45 uN 40 uN 35 uN	765	1,73	3,20	170 U	657	118,6	a.	11,6	c.	1726

(3) Note maladies  1 2 3 4 5 6 7 8 9
Maladie absente ou peu présente Maladie très présente

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit en fin de document

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 3,96 q/ha ; CV = 3,50%)

IFT H : IFT Herbicides

IFT HH : IFT Hors Herbicides et hors traitements de semences

(4) Marge semi nette calculée avec un prix de vente du blé à 210€/t, en fonction du rendement et des charges intrants + opérationnelles

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

Coûts : azote 2€/U, 35€/ha semis combiné, 4,5€/ha passage engrais, 12€/ha passage pulvérisateur.

CE QU'IL FAUT RETENIR :

Dans cet essai, on compare 3 conduites avec des niveaux d'intrants différents. Les conduites économique et raisonnées utilisent des semences fermières, alors que la conduite sécuritaire utilise des semences certifiées.

Des chardons présents dans l'essai n'ont pas permis de désherber en une seule fois la conduite "économique". En ce qui concerne les doses d'azote, la conduite "raisonnée" correspond à la dose X, qui était de 165 uN/ha réduite à 125 uN/ha après connaissance du résultat du reliquat sortie hiver (90 uN/ha).

Bien que l'essai ait été semé fin octobre, nous avons préféré utiliser un insecticide pour la conduite raisonnée. En effet, les conditions automnales étaient favorables aux pucerons.

Les rendements sont très élevés pour toutes les conduites, mais les conduites raisonnée et sécuritaire montrent les meilleurs rendements.

En terme de marge, c'est la modalité raisonnée qui est la plus intéressante.



Céréales à paille

Essai biostimulants Blé tendre d'hiver - Derval (44)

OBJECTIF : Evaluer l'effet de biostimulants combiné à une baisse de la fertilisation azotée minérale (- 20 uN/ha), sur le rendement et la teneur en protéine du blé tendre.

Contexte	
Date de semis	19/10/22
Densité de semis	250 grains/m2
Type de sol	Limoneux
Précédent	Maïs ensilage
Date de récolte	03/07/23
Traitements	1 désherbage + 1 insecticide + 1 fongicide
Reliquat azotée sortie hiver	21 uN/ha

Objectifs	Modalités	Stade céréale		06-mars		20-mars		13-avr		Total apportée (uN/ha)	Rendement ⁽²⁾ (q/ha)	Protéines %
		Date d'apport	Produit	Quantité (kgN/ha ou uN/ha)	Produit	Quantité (kgN/ha ou uN/ha)	Produit	Quantité (kgN/ha ou uN/ha)				
		Précipitations 15 jours suivant l'apport (mm)		66		40		23				
Tester la courbe de réponse à l'azote	Dose bilan+40	Ammo 33,5	40	Ammo 33,5	120	Ammo 33,5	40	200	115,0	a...	10,4	
	Dose bilan	Ammo 33,5	40	Ammo 33,5	80	Ammo 33,5	40	160	111,2	ab..	9,6	
	Dose bilan-20	Ammo 33,5	40	Ammo 33,5	60	Ammo 33,5	40	140	105,2	..c.	8,7	
	Dose bilan-40	Ammo 33,5	40	Ammo 33,5	40	Ammo 33,5	40	120	103,4	..c.	8,4	
	Témoin 0		0		0		0	0	54,9	...d	7,6	
Tester les biostimulants ⁽¹⁾	Dose bilan-20 + Vixeran	Ammo 33,5	40	Ammo 33,5	60	Ammo 33,5	40	140	107,9	.bc.	8,8	
	Dose bilan-20 + Utrisha N	Ammo 33,5	40	Ammo 33,5	60	Ammo 33,5	40	140	107,9	.bc.	9,0	
	Dose bilan-20 + N-Leaf	Ammo 33,5	40	Ammo 33,5	60	Ammo 33,5	40	140	107,1	.bc.	8,8	
	Dose bilan-20 + Amylis	Ammo 33,5	40	Ammo 33,5	60	Ammo 33,5	40	140	106,4	.bc.	8,9	

(1) Date d'application des modas: Utrisha N le 16/03/2023; Amylis, N Leaf, Vixéran le 7/04/2023

(2) Rendement normalisé à 15% d'humidité - analyse statistique: ETR=2,9 q/ha; CV= 2,8 % (test de Tukey au seuil de 5%)

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai n'a pas permis de mettre en évidence un effet des biostimulants permettant de compenser complètement l'impact de la baisse de la dose d'azote de 20 uN/ha sur le rendement et la teneur en protéine du blé, dans les conditions de l'essai.



ORGE D'HIVER

Recueil d'essais - Chambre d'agriculture des Pays de la Loire - Décembre 2023

Essai fongicides Orge d'hiver - Ligné (44)

OBJECTIF :

Comparer différents programmes fongicides.

CONTEXTE :

Date de semis	26/10/2022
Densité de semis (g/m ²)	260 grains/m ²
Variétés	Mélange LG Zebra - KWS JAGUAR - KWS FEERIS
Type de sol	Limoneux
Précédent	Blé tendre
Date de récolte	24/06/2023
Fertilisation (kgN)	105 uN/ha (2 apports)
Traitement	1 herbicide
Volume de traitement	120 L/Ha

N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	1 Nœud (29/03/2023)		DFP (17/04/2023)		Hauteur (cm)	Coût programme ⁽¹⁾ (€/ha)	IFT	Pression maladies ⁽²⁾ 02/06/2023		Rendement ⁽³⁾ (q/ha)	Prix orge 160€/t	Prix orge 240€/t	Prix orge 320€/t	
			Conditions de traitement		Conditions de traitement					F1	F2					
			Date		Date											
7	Unix Max + Caramba Star	0,75 + 0,75	Hygrométrie 73% ; température 12° ; vent 10km/h ; présence de rosée	29/03/2023	Hygrométrie 78% ; température 10° ; vent 10km/h ; présence de rosée	17/04/2023	106	92,5	1,7	21	29	107,5	a..	38	104	169
3	Unix Max + Meltop One	0,75 + 0,38					104	108,9	2,0	18	17	105,1	ab.	-16	30	76
4	Unix Max + Meltop One	1 + 0,5					108	145,4	2,7	17	17	105,1	ab.	-53	-7	39
12	Unix Max + Meltop One	0,5 + 0,25					108	71,0	1,8	16	34	105,0	ab.	19	64	108
13	Unix Max + Meltop One	0,5 + 0,25					105	68,5	1,5	33	42	104,3	ab.	11	51	90
8	Unix Max + Horizon EW	0,75 + 0,50					105	71,7	1,7	25	26	104,1	abc	5	43	82
11	Unix Max + Meltop One	0,5 + 0,25					107	81,1	1,5	25	32	104,0	abc	-8	29	66
2	Unix Max + Meltop One	0,5 + 0,25					109	72,7	1,3	24	20	103,6	abc	-5	29	64
15	Unix Max + Meltop One + Orfèvre	0,75 + 0,38 + 0,75					92	123,6	2,8	15	15	102,7	abc	-71	-44	-18
9	Unix Max + Heliosoufre S	0,75 + 3,00					105	82,7	1,7	13	20	102,5	abc	-32	-6	19
10	Unix Max + Meltop One	0,5 + 0,25					106	85,1	1,5	21	19	102,4	abc	-37	-13	12
18	Unix Max + Flexity + Orfèvre	0,75 + 0,25 + 0,75					89	117,6	2,7	21	14	101,8	abc	-79	-60	-41
6	Unix Max + Flexity	0,75 + 0,25					107	81,2	1,7	29	30	101,4	abc	-49	-33	-17
19	Unix Max + Flexity + Orfèvre	0,75 + 0,25 + 0,75					89	123,1	3,0	29	30	101,0	abc	-97	-83	-70
14	Unix Max + Meltop One + Orfèvre	0,75 + 0,38 + 0,5					91	117,4	2,7	25	25	100,4	abc	-100	-92	-84
16	Unix Max + Meltop One + Orfèvre	0,75 + 0,38 + 1					92	129,9	3,0	23	23	100,3	abc	-115	-108	-101
1							106	74,2	1,0	27	37	100,0	abc	-64	-59	-54
T	Témoin non traité						107	0,0	0,0	38	51	99,4	abc	0	0	0
5	Unix Max	0,75					106	65	1,2	29	32	98,5	.bc	-78	-84	-91
17	Unix Max + flexity + Moddus	0,75 + 0,25 + 0,4					79	122,8	2,3	20	21	96,4	..c	-170	-193	-217

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit

(2) % moyen de surface foliaire touchée

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 2,69q/ha ; CV = 2,60%)

CE QU'IL FAUT RETENIR :

Cet essai précis tente de répondre à 2 questions : meilleur T1 ? Quand le T1 n'est pas adapté aux maladies présentes au moment du traitement à 1 nœud (rouille naine, oidium, helmintho) modalité 1 absence de T1 ou modalité 5 unix max seul alors le T2 n'arrive pas à compenser et les rendements obtenus sont du niveau du témoin non traité. Le T1 permettrait de récupérer 5 quintaux (modalité 1 vs 3). Sur une base isix + joao en T2, le classement des partenaires en association avec l'unix max est le suivant : caramba star > horizon EW > Meltop one > Heliosoufre > Flexity.

Incidence du mélange régulateur/fongi ? Visuellement il y a eu une très grosse phytotoxicité avec l'association moddus à 1/2 dose (sur une base unix max + flexity) qui s'est traduite par une perte de rendement. Visuellement rien n'a été observé avec orfèvre associé aux mêmes fongicides.

Essai réalisé dans le cadre des groupes culture

Contact :
Jean-Baptiste SCHEUER
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire
jean-baptiste.scheuer@pl.chambagri.fr



 **TOURNESOL**

Carte des essais **Tournesol**



OBJECTIF : Comparaison de variétés oléiques Précoces sur une parcelle de marais (>50% d'argile) en terre noire.

Contexte	
Date de semis	07/04/2022
Densité de semis (grains/ha)	75 000
Type de sol	Terre Noire
Précédent	Blé Dur d'Hiver
Date de récolte	04/09/2022
Fertilisation (kgN/ha)	50uN
Traitements	2 herbicides

Variétés précoces

(1) Rendement aux normes - Analyse statistique : ETR = 3,58 q/ha ; CV = 7,5% (test de Tukey au seuil de 5%)

Variétés	Rendement et composantes					Caractères morpho-physiologiques					Sensibilité aux maladies (2)		
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	Humidité (%)	Densité récolte (x1000)	PMG (g)	Grains/m ²	Vigueur ⁽³⁾	Date de floraison	Hauteur (cm)	Verse	Note maturité ⁽⁴⁾	Scélérinia tige	Verticillium	
P63HH165	53,5	a.	8,1	60,3	64,9	8243	6,8	26-juin	188	1	6,9	1,0	4
LG 50.475 HOV	50,3	ab	7,8	61,1	66,3	7587	6,6	24-juin	170	1	6,5	1,0	7,5
ES IDILLIC	50,2	ab	7,7	61,7	78,2	6425	7,1	22-juin	155	1	6,6	1,0	3
AZUREO	49,9	ab	7,6	60,8	66,3	7538	6,9	24-juin	178	1	6,1	3,0	7,5
SY VERTUO	48,4	ab	7,4	54,9	77,6	6234	6,6	24-juin	176	1	6,4	2,0	4
LG 50.467 HOV	47,4	ab	7,3	60,6	71,7	6620	6,4	25-juin	178	1	6,6	1,0	6,5
LID5038H	47,1	ab	7,2	61,1	65,4	7203	7,0	22-juin	170	1	6,3	1,0	8
ES OPTIC	46,5	ab	7,2	59,8	84,6	5500	6,6	26-juin	176	1	6,7	2,0	8
P63HE143 SX	42,9	.b	6,6	55,6	69,5	6169	7,0	29-juin	195	1	7,8	2,0	5,5
SY OTELLO	42,6	.b	6,0	56,3	63,9	6672	6,9	27-juin	195	1	6,4	1,0	1
MOYENNE	47,9		7,3	59,2	70,8	6819	6,8	24-juin	178,0	1,0	6,6	1,5	5,5

Variétés très précoces

Variétés	Rendement et composantes					Caractères morpho-physiologiques					Sensibilité aux maladies (2)		
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	Humidité (%)	Densité récolte (x1000)	PMG (g)	Grains/m ²	Vigueur ⁽³⁾	Date de floraison	Hauteur (cm)	Verse	Note maturité ⁽⁴⁾	Scélérinia tige	Verticillium	
SY ARPEGGIO	55,3	a..	8,6	59,5	53,4	10361	8,0	24-juin	183	1	7,25	1	1
SY ARCO	51,3	ab.	7,8	60,8	68,3	7511	7,1	25-juin	175	1	8,75	3	1
RGT CAPITOLL	49,5	.b.	7,5	57,1	52,3	9482	6,5	24-juin	155	1	7,5	1	6
LG 50.276 HOV	46,1	.b.	7,0	60,5	61,2	7544	6,9	21-juin	145	1	7	1	2,5
LG 50.268 HOV	38,6	..c	5,8	57,6	67,3	5742	7,4	20-juin	145	1	9	1	8,5
MOYENNE	48,2		7,3	59,1	60,5	8128,1	7,2	22-juin	160,5	1,0	7,9	1,4	3,8

(1) Rendement aux normes - Analyse statistique : ETR = 2,12 q/ha ; CV = 4,40% (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note Maladie de 1 à 9 (1 = absence de maladie ; 9 = Maladie très présente)

(3) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

(4) Note Maturité de 1 à 9 (1=Entièrement vert; 9= Absence totale de vert)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Semé au 7 avril en parfaites conditions, l'essai "précoce" a connu quelques soucis: défaut de semis puis ravageurs à plumes et à poils! Un resemis réussi début mai a permis de combler les manques. L'essai "très précoce" n'a connu aucun problème. Les pluies de fin juin (40mm) auront permis d'emmenner les potentiels à des niveaux exceptionnels malgré l'absence de pluies significatives sur juillet et août! L'essai "précoce" est de précision moyenne mais exploitable malgré les déboires vécus.

OBJECTIF : Comparaison de variétés oléiques Précoces sur une parcelle de marais (>50% d'argile) en terre noire.

Contexte		Rendement et composantes					Caractères morfo-physiologiques					Sensibilité aux maladies (2)			
		Variétés	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)		Humidité (%)	Densité récolte (x1000)	PMG (g)	Grains/m ²	Vigueur (3)	Date de floraison	Hauteur (cm)	Verse	Note maturité (4)	Sclérotinia tige	Verticillium
Date de semis	07/04/2022	RGT BELLISOL	60,9	a...	9,9	58,3	70,4	8661	6,1	29-juin	185	1	3,5	1,0	1
Densité de semis (grains/ha)	75 000	NX22111	60,8	a...	9,4	58,6	70,9	8578	5,8	26-juin	175	1	4,0	3,0	1
		P64HH167	57,3	ab..	8,7	57,6	70,0	8185	6,4	28-juin	185	1	5,8	1,0	5,5
		P63HH142	51,8	abc.	8,6	58,7	63,9	8111	6,5	30-juin	203	1	6,0	1,0	1
Type de sol	Terre Noire	SY BELASKO	51,1	abcd	8,2	54,9	71,6	7141	6,9	28-juin	183	1	5,0	2,0	2,5
Précédent	Blé Dur d'Hiver	LG50.475 HOV	50,9	.bcd	7,9	59,4	59,5	8568	6,9	23-juin	170	1	5,8	1,0	5
		MAS815.OL	50,3	.bcd	8,0	53,8	70,5	7138	6,4	27-juin	182	1	5,8	2,0	1,5
Date de récolte	04/09/2022	HO1229 CLP	50,2	.bcd	7,4	51,0	69,0	7285	7,0	22-juin	150	1	6,0	1,0	3
Fertilisation (kgN/ha)	50uN	P63HH111	49,4	.bcd	7,6	63,0	73,2	6757	6,9	27-juin	200	1	6,3	3,0	2
		ES IDILIC	49,3	.bcd	7,6	59,4	75,0	6579	6,6	22-juin	158	1	5,0	1,0	3
Traitements	2 herbicides	SY ASPERIO CLP	48,7	.bcd	7,4	57,5	71,5	6816	6,1	24-juin	180	1	6,5	3,0	6
		LG50.648 HOV	46,6	..cd	7,1	50,3	67,9	6861	6,6	24-juin	175	1	4,8	1,0	3
		LG50.418 HOV	45,0	..cd	7,0	52,9	78,2	5757	6,8	22-juin	178	1	4,0	3,0	4
		LG50.465 HOV	41,4	...d	6,6	57,8	82,3	5030	6,4	27-juin	185	1	5,8	1,0	6,75
		MOYENNE	51,0		7,9	56,6	71,0	7248	6,5	26-juin	179,0	1,0	5,3	1,7	3,2

(1) Rendement aux normes - Analyse statistique : ETR = 3,44 q/ha ; CV = 6,8% (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note Maladie de 1 à 9 (1 = absence de maladie ; 9 = Maladie très présente)

(3) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

(4) Note Maturité de 1 à 9 (1=Entièrement vert; 9= Absence totale de vert)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Semé au 7 avril en parfaites conditions, l'essai a connu quelques soucis: défaut de semis puis ravageurs à plumes et à poils! Un resemis réussi début mai a permis de combler les manques. Les pluies de fin juin (40mm) auront permis d'emmener les potentiels à des niveaux exceptionnels malgré l'absence de pluies significatives sur juillet et août! L'essai n'a pas été retenu par le réseau Terres Inovia. L'essai est de précision moyenne mais exploitable malgré les déboires vécus.

OBJECTIF : Trouver les variétés adaptées au contexte de la plaine

Contexte		Rendement et composantes					Caractères morpho-physiologiques			Sensibilité aux maladies ⁽³⁾		
		Variétés	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	Humidité (%)	Densité récolte (x1000)	PMG (g)	Grains/m ²	Date de floraison	Hauteur (cm)	Sensibilité à la verse ⁽²⁾	Verticillium	
Date de semis	21-avr	P64HH167	42,9	a..	8%	66,6	74	5815	9-juil.	135	1	4
Densité de semis	75 grains/ha	RGT HANATOLL	41,7	ab.	12%	58,4	80	5193	12-juil.	130	1	4
Type de sol	Groies moyennes (30cm)	P63HE143 SX	38,2	abc	8%	62,5	79	4817	8-juil.	140	1	4
		LG 50.625 HOV	38,2	abc	13%	65,3	96	3985	6-juil.	125	1	4
Précédent	Blé dur semences	MAS826.OL	36,9	abc	10%	61,6	93	3966	7-juil.	120	1	5
Date de récolte	13/09/2023	RGT ANGELO	36,5	abc	8%	55,3	77	4736	6-juil.	120	1	5
		LID1046 H SU	36,2	abc	8%	56,9	69	5265	13-juil.	130	1	6
Fertilisation (kgN/ha)	Lisier porcin (46 Neff, 46 P, 46 K kg/ha)	RGT EXALLTO	36,1	abc	8%	62,8	78	4611	7-juil.	135	1	5
		MAS815.OL	35,3	abc	9%	48,4	88	3989	9-juil.	130	1	2
Traitements	3 herbicides	SY BELASKO	34,9	.bc	8%	44,1	79	4428	10-juil.	120	1	3
		SY CELESTO	34,8	.bc	9%	46,9	88	3955	10-juil.	120	1	4
		SY ATILIO CLP	33,9	.bc	10%	40,9	98	3450	6-juil.	130	1	4
		LG50.648 HOV	33,8	.bc	7%	53,1	89	3793	4-juil.	120	1	4
		MAS830.OL	33,5	..c	7%	52,7	93	3600	8-juil.	135	1	4
		MOYENNE	36,6		9%	55,4	84,4	4400	8-juil.	128	1,0	4,1

1 2 3 4 5 6 7 8 9

(1) Rendement aux normes - Analyse statistique : ETR = 2,36 q/ha ; CV = 6,5% (test de Tukey au seuil de 5%)

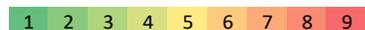
(2) Note de verse de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

(3) Note maladies de 1 à 9 (1 = maladie peu présente ou absente; 9 = maladie très présente)

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai, bien que levé rapidement, a subi de nombreuses attaques en début de cycle : corbeaux, lièvres et noctuelles. Le nombre de pieds restants a donc été fortement réduits, ce qui diminue la précision de l'essai (CV > 5 %) et exige au lecteur une analyse avec prudence : les résultats sont à considérer comme des tendances.

OBJECTIF : Trouver les variétés adaptées au contexte de la plaine

Contexte	
Date de semis	21-avr
Densité de semis	75 grains/ha
Type de sol	Groies moyennes (30cm)
Précédent	Blé dur semences
Date de récolte	13/09/2023
Fertilisation (kgN/ha)	Lisier porcin (46 Neff, 46 P, 46 K kg/ha)
Traitements	3 herbicides



Variétés	Rendement et composantes						Caractères morpho-physiologiques			Sensibilité aux maladies ⁽³⁾
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)		Humidité (%)	Densité récolte (x1000)	PMG (g)	Grains/m ²	Date de floraison	Hauteur (cm)	Sensibilité à la verse ⁽²⁾	Verticillium
P64HE133 SX	40,9	a.	12%	50,4	74	5550	7-juil.	130	1	4
SY EXPERTO	37,3	ab	13%	32,8	80	4645	11-juil.	130	1	5
SY FLAVIO CLP	36,0	ab	9%	38,8	79	4539	6-juil.	115	1	2
SY SUMERIO	34,4	ab	8%	48,8	96	3594	10-juil.	110	1	4
LG 50.797 HOV CLP	32,7	.b	13%	35,2	93	3510	10-juil.	130	1	4
ES JURASSIC SU	32,1	.b	9%	35,2	77	4162	9-juil.	130	1	4
RGT CHARLOTTE CL	31,4	.b	8%	67,7	69	4563	7-juil.	130	1	5
LG 50.779 SX	31,0	.b	10%	41,3	78	3962	8-juil.	130	1	4
SY VERTUO	30,6	.b	8%	53,9	88	3459	5-juil.	125	1	4
MAS89 HOCL	30,2	.b	7%	44,5	79	3828	7-juil.	130	1	6
MOYENNE	33,7		10%	44,8	81,4	4181	8-juil.	126	1,0	4,2

(1) Rendement aux normes - Analyse statistique : ETR = 2,8 q/ha ; CV = 8,3% (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de verse de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

(3) Note maladies de 1 à 9 (1 = maladie peu présente ou absente; 9 = maladie très présente)

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai, bien que levé rapidement, a subi de nombreuses attaques en début de cycle : corbeaux, lièvres et noctuelles. Le nombre de pieds restants a donc été fortement réduits, ce qui diminue la précision de l'essai (CV > 5 %) et exige au lecteur une analyse avec prudence : les résultats sont à considérer comme des tendances.

Tournesol

Essais variétés tournesol - Série Précoce - Bocage - Les Brouzils (85)

OBJECTIF : Tester des variétés de tournesols d'un point de vue agronomique et technologique dans un contexte de bocage.

Contexte	
Date de semis	19/04/2023
Densité de semis (grains/m ²)	75000
Type de sol	limon de bocage
Précédent	blé tendre
Date de récolte	05-sept
Irrigation	3 passages : 78 mm / ha total
Fertilisation (kgN/ha)	19/04 : 18-46 : 85 kg 31/05 : novius 46 138 kg
Désherbage	krypt 540 1,935 L/ha chanon 2,815 L/ha + dakota-P
Molluscicides	sluux hp 6 kg/ha
insecticide	Belem 0,8

Variétés	Rendement et composantes					Caractères morpho-physiologiques		Sensibilité aux maladies ⁽³⁾		
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	Humidité (%)	Densité récolte (x1000)	PMG (g)	Grains/ha	Date de floraison	Sensibilité à la verse ⁽²⁾	Phomopsis	Sclérotinia du capitule	
MAS815.OL	56,3	a..	11,7	47,5	83,3	6756	4/7	1,3	1,5	2
LG50.475 HOV	53,2	ab.	9,7	59,0	68,7	7742	29/6	2,6	2	1
RGT CAPITOLL	51,2	abc	9,8	49,8	70,6	7262	28/6	1,5	2,5	2
LID 5038H	48,8	abc	9,8	56,3	78,1	6249	27/6	4,8	3,5	3,5
ES IDILIC	48,5	.bc	9,0	54,3	89,2	5434	26/6	2,1	2	2
SY ARPEGIO	48,2	.bc	6,9	51,0	86,5	5567	25/6	1,8	2,5	4
LG50.467 HOV	48,1	.bc	8,2	53,8	86,7	5553	29/6	3,3	2	5,5
VT23-05	48,1	.bc	8,7	49,8	83,6	5749	25/6	1,3	3,5	1
ES IDILIC + BEST A	47,7	.bc	9,3	53,8	89,4	5337	26/6	1,5	2	2
LG50.276 HOV	46,8	.bc	9,4	47,8	79,0	5930	27/6	2,9	3	2
LG50.268 HOV	46,5	.bc	8,4	53,3	87,9	5285	24/6	4,5	1,5	3,5
SY VERTUO	46,1	.bc	9,7	52,5	101,8	4525	28/6	2,0	4	2
LG50.418 HOV	45,7	.bc	8,5	52,2	92,3	4948	26/6	1,8	2,5	2
SY ARCO	45,5	..c	7,7	50,0	84,3	5392	28/6	1,0	2	2
MOYENNE	48,6		9,0	52,2	84,4	5838	27/6	2,3	2,5	2,5
P63HE143SX	58,3		11,5	53,9	95,8	6086	4/7	1,0	2	0

(1) Rendement aux normes - Analyse statistique : ETR = 3,03 q/ha ; CV = 6,2 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de verse de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complétement versé)

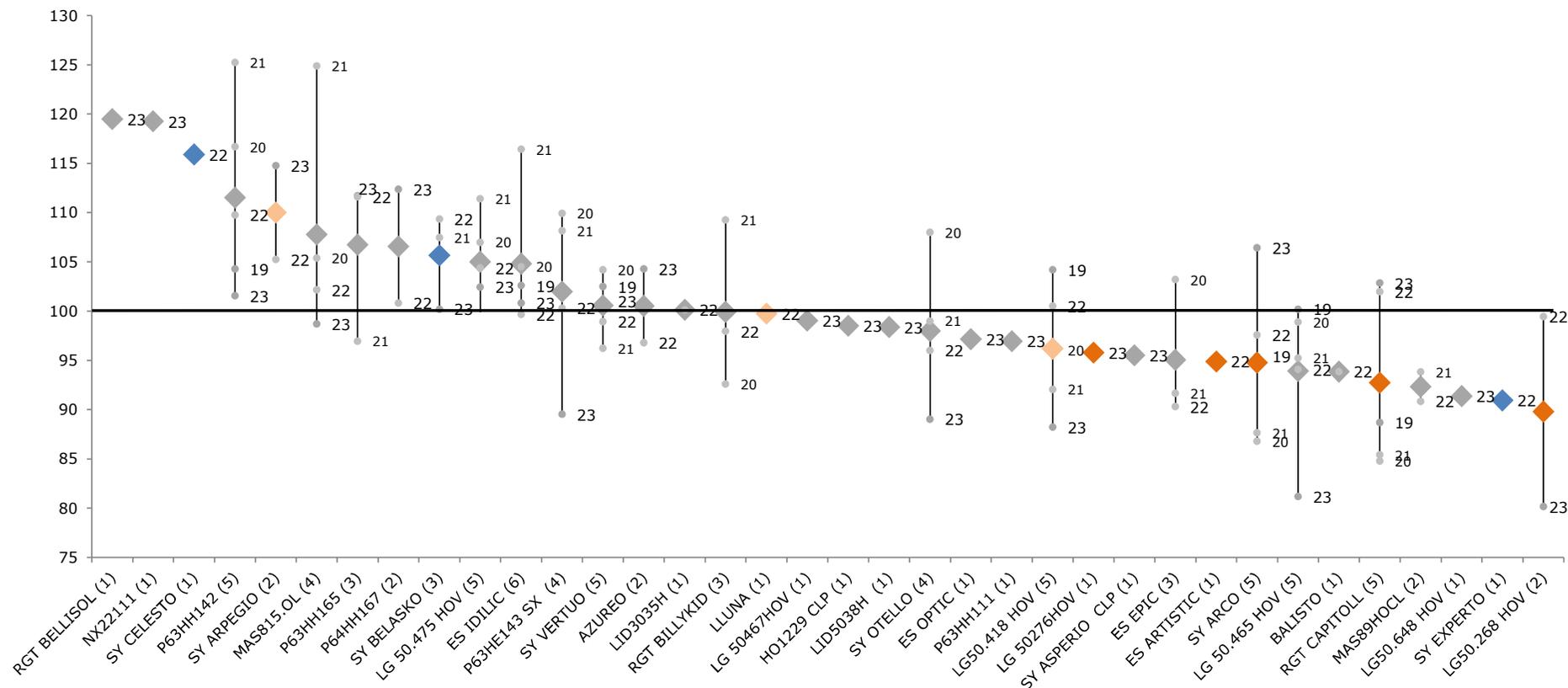
(3) Note maladies de 1 à 9 (1 = maladie peu présente ou absente; 9 = maladie très présente)

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a été implanté dans de bonnes conditions, une levée homogène s'en est suivi. Une attaque de limaces a engendré une perte de pieds, vite maîtrisée par une application de phosphate ferrique. L'essai a eu trois passages d'irrigation permettant d'encadrer les besoins de la plante pendant la floraison. Le rendement moyen de l'essai est assez élevé, les variétés MAS815 OL, LG50-475 et RGT CAPITOLL sont au-dessus du lot avec des rendements supérieurs à 50 q/ha. LG50418 HOV et SY ARCO sont plutôt décevantes dans cet essai avec des rendements à 3 points en dessous de la moyenne. Quelques attaques de sclérotinia du capitule ont pu légèrement impacter le rendement des variétés concernées.

Synthèse pluriannuelle - Variétés tournesol - Marais - Vendée

Récoltes 2019 à 2023

Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◇ Moyenne pluriannuelle
● 19, ..., 23 Résultat de l'année 2019, ..., 2023

La barre représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

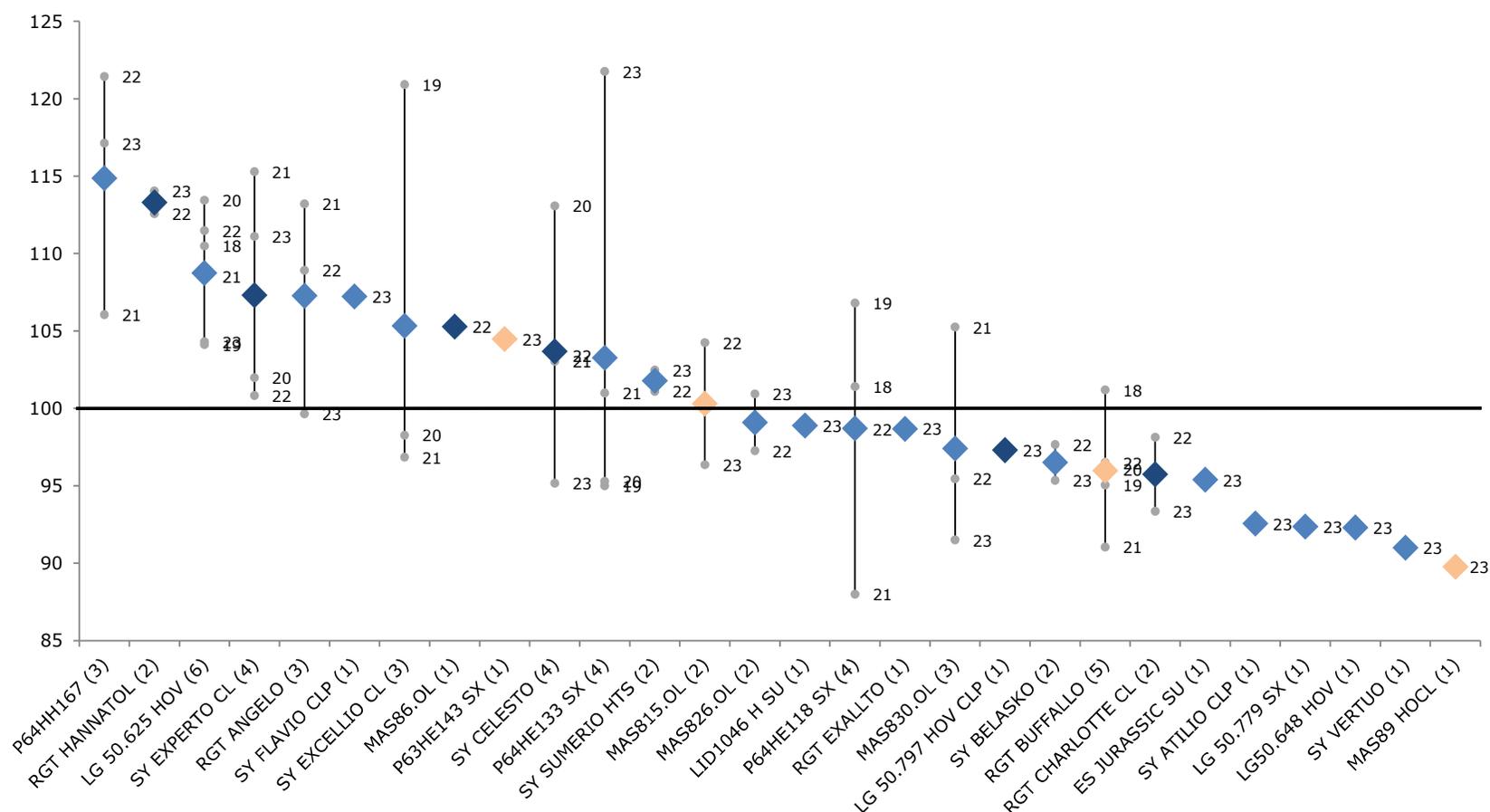
Indice de précocité maturité



Synthèse pluriannuelle - Variétés tournesol - Plaine - Vendée

Récoltes 2018 à 2023

Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◇ Moyenne pluriannuelle
● 18, ... , 23 Résultat de l'année 2018, ... , 2023

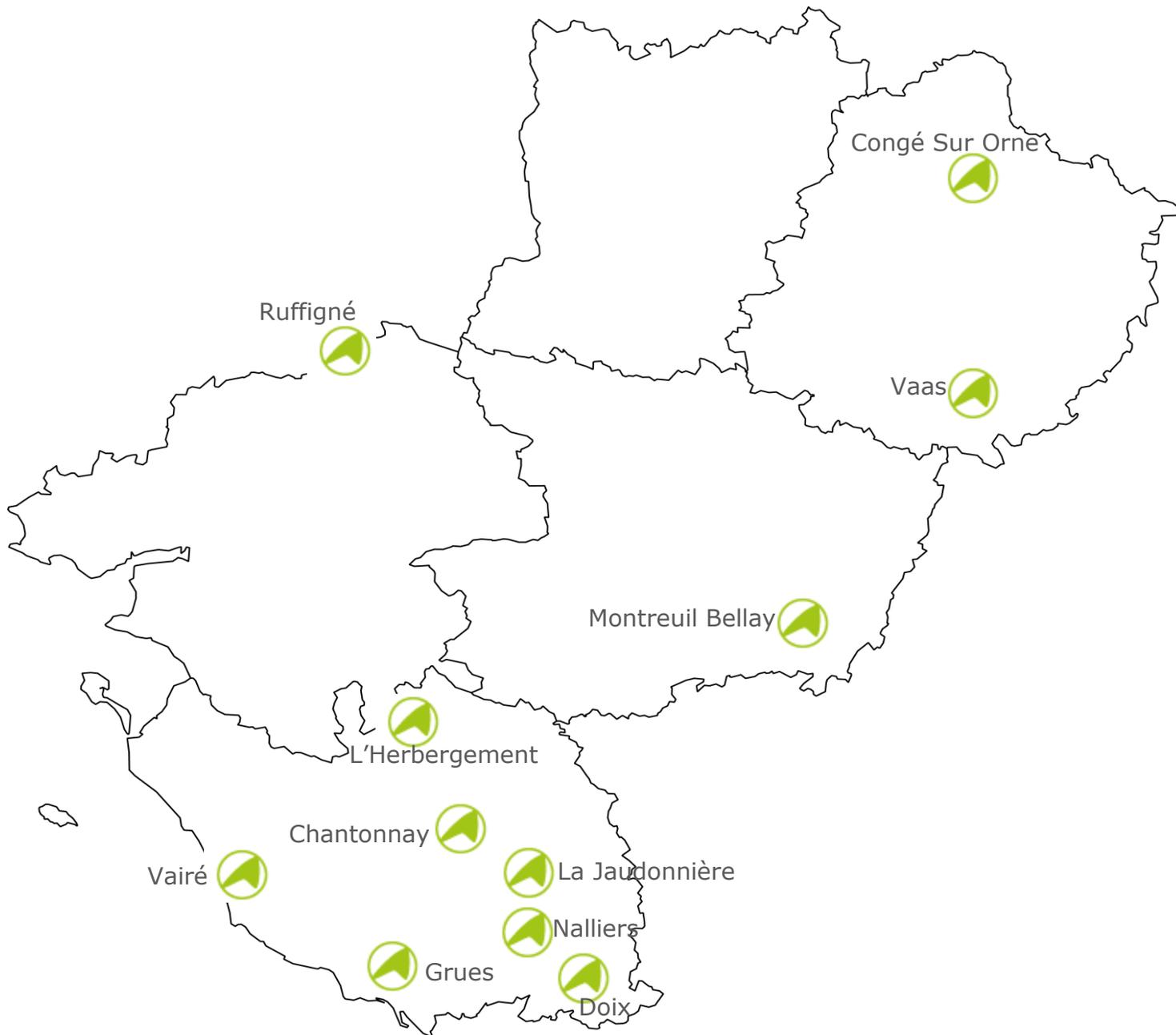
La barre représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.





 **MAÏS**

Carte des essais Maïs



Maïs

Essai association maïs/lablab - projet TROPICOW - La Roche sur Yon (85)

OBJECTIF : Tester l'intérêt d'une association maïs lablab pour augmenter la teneur en protéines du mélange ensilé à destination de l'alimentation animale.

Affiner l'itinéraire technique de ce type d'associations (densité, variété, inoculant). Les inoculants testés sont des inoculants expérimentaux développés dans le cadre du projet.

Modalité	Densité semis maïs (grains/ha)	Densité semis lablab (grains/ha)	Variété lablab	Inoculation	Rendement maïs (tMS/ha)	Rendement lablab* (tMS/ha)		Rendement total* (tMS/ha)	Non significatif	MAT lablab (%)	MAT total (%)	Production de MAT à l'hectare (kg/ha)
Maïs + Lablab inoc CB1024	75 000	70 000	SUSTAIN	OUI - CB1024	15,0	2,5	a.	17,5		15,1	7,8	1522
Maïs seul réduit	75 000	-	-	-	22,5	-	ab	22,5			6,7	1508
Maïs + OPALE	75 000	70 000	OPALE	OUI - INRA2	15,9	1,9	ab	17,8		10,5	7,5	1482
Témoin non associé	90 000	-	-	-	21,7	-	ab	21,7			6,7	1465
Lablab 50 000	75 000	50 000	SUSTAIN	OUI - INRA2	17,2	1,0	b.	18,3		14,1	7,1	1357
Maïs + Lablab inoc INRA2	75 000	70 000	SUSTAIN	OUI - INRA2	15,8	1,3	ab	17,1		13,0	7,3	1339
Maïs + RONGAI	75 000	70 000	RONGAI	OUI - INRA2	18,1	1,6	ab	19,6			6,2	1326
Maïs + Lablab inoc INRA1	75 000	70 000	SUSTAIN	OUI - INRA1	15,4	1,3	ab	16,7		14,5	7,4	1321
Maïs + Lablab non inoc	75 000	70 000	SUSTAIN	NON	15,1	1,1	ab	16,3		14,9	7,3	1271

*Test de tukey au seuil de 5 %

CV = 30 %
ETR = 0,5

CV = 11%
ETR = 2,0

Contexte	
Date de semis	18/05/23 (semis en mélange en un seul passage)
Date de récolte	09/09/2023
Traitements	1 désherbage en pré-levée
Irrigation	

CE QU'IL FAUT RETENIR : Malgré la présence de nodosités sur les lablabs inoculés, l'augmentation de MAT du mélange est faible, du fait d'un très bon développement des maïs qui résulte en une faible proportion du lablab à la récolte.



Contact :

Céline Bourlet – celine.bourlet@pl.chambagri.fr

Essai association maïs/lablab - projet TROPICOW - St Berthevin (53)

OBJECTIF : Tester l'intérêt d'une association maïs lablab pour augmenter la teneur en protéines du mélange ensilé à destination de l'alimentation animale.

Affiner l'itinéraire technique de ce type d'associations (densité, variété, inoculant). Les inoculants testés sont des inoculants expérimentaux développés dans le cadre du projet.

Modalité	Densité semis maïs (grains/ha)	Densité semis lablab (grains/ha)	Variété lablab	Inoculation	Rendement maïs (tMS/ha)	Rendement lablab* (tMS/ha)		Rendement total* (tMS/ha)		MAT lablab (%)	MAT maïs	MAT total (%)	Production de MAT à l'hectare (kg/ha)
Témoin non associé	95 000				19,4	-		19,4		-	5,1	5,1	987
Maïs + Lablab non inoc	80 000	70 000	SUSTAIN	NON	9,5	0,5	Non significatif	10,0	Non significatif	8,7	5,4	5,5	552
Maïs + Lablab inoc INRA2	80 000	70 000	SUSTAIN	OUI -INRA 2	8,8	0,9		9,7		10,2	5,9	6,3	609
Maïs + Lablab inoc CB1024	80 000	70 000	SUSTAIN	OUI -CB1024	11,7	1,2		12,9		10,6	5,7	6,1	790
Maïs + Lablab réduit inoc INRA2	80 000	50 000	SUSTAIN	OUI -INRA 2	11,5	1,2		12,7		10,0	4,5	5,1	642
Maïs seul densité réduite	80 000				17,5	-		17,5		-	5,3	5,3	928
Maïs + OPALE inoculée INRA 2	80 000	70 000	OPALE	OUI -INRA 2	8,4	1,9		10,3		8,97	5,5	6,1	632
Maïs + RONGAI inocuées INRA 2	80 000	70 000	RONGAI	OUI -INRA 2	10	1,1		10,7		9,6	5,0	5,5	586

ETR=0,68
CVR=60,20

ETR=1,56
CV=14,50

Contexte	
Date de semis	22/05/23 (semis en mélange en un seul passage)
Date de récolte	13/09/2023
Traitements	1 désherbage en pré-levée
Irrigation	non

*Test de tukey au seuil de 5 %

CE QU'IL FAUT RETENIR : Suite à un problème de réglage du semoir, les modalités avec lablab montrent des pourcentages de levée faible de l'ordre de 30 à 40 % pour le lablab et pour le maïs, alors que les modalités uniquement avec du maïs ont des taux de levées de l'ordre 80 à 90 %. Il est donc impossible de comparer les modalités avec et sans lablab. Cependant, l'essai a tout de même montré de faible proportion en lablab dans les mélanges et des teneurs en MAT pas très élevées. Les modalités avec inoculant ont toutes montrées des nodosités sur les racines des lablab. Les modalités avec inoculant montrent des teneurs de MAT plus élevées que celles sans inoculant.



OBJECTIF : Evaluer l'efficacité de différentes stratégies de désherbage en substitution au S-métolachlore, en post-levée sur une problématique de dicotylédones

Contexte		1 à 2 feuilles			5 à 6 feuilles			Amarante		Chénopode			
Date de semis	11/04/2023	67,3% hygrométrie - 19,8°C - 2,1 Km/H			58,2% hygrométrie - 20,1°C - 0,5 Km/H								
Densité de semis	95000 grains/ha	26/04/2023			11/05/2023								
Type de sol	Sablo-limoneux	N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Coût programme ⁽¹⁾ (€/ha)	IFT	Sélectivité ⁽²⁾	Note d'abondance ⁽³⁾	% efficacité par rapport au témoin à T+60 j 28/06/2023	Note d'abondance ⁽³⁾	% efficacité par rapport au témoin à T+60 j 28/06/2023
Précédent	maïs grain	6	ADENGO XTRA + NICOZEA	0,44 + 0,3			93	1,2	1	2	95	2	90
Pression adventice	65 amarantes/m ² 55 chénopodes/m ²	4	DAKOTA-P	4			82	1,0	2	2	90	3	80
		2	CAMIX	2,5			48	1,0	1	3	85	2	85
Volume de traitement	170 L/ha	7	ADENGO XTRA + NICOZEA	0,3 + 0,3			69	0,9	1	3	85	2	85
		5	DAKOTA-P	2,5			55	0,6	1	3	80	3	80
		11	CALLISTO + NICOZEA + CONQUERANT	0,3 + 0,3 + 0,2	CALLISTO + PAMPA + CONQUERANT	0,3 + 0,2 + 0,2	104	2,7	2	3	75	3	80
		3	CAMIX	1,5			33	0,6	1	3	75	3	70
		10	CALLISTO + NICOZEA + PEAK	0,3 + 0,3 + 0,05	CALLISTO + PAMPA + PEAK	0,3 + 0,3 + 0,05	121	1,3	2	4	65	3	75
		14	MONDINE + ACTIROB B + ACTIMUM	1,5 + 1 + 1			99	0,6	1	4	60	4	60
		12			CALARIS + PAMPA + PEAK	0,6 + 0,6 + 0,12	128	1,6	1	4	60	4	65
		13	MONDINE + ACTIROB B+ ACTIMUM	0,9 + 1 + 1			71	1,0	1	5	55	4	60
		8	ISARD	1,4			42	1,0	2	5	50	6	65
		9	ISARD	0,8			29	0,7	2	5	45	6	60
		1	Témoin non traité				-	-	-	9	-	8	-

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit

(2) Note de sélectivité : présence ou absence de phytotoxicité de 1 (absence) à 9 (forte présence).

(3) Note d'abondance des adventices après désherbage. Echelle de 1 à 9 (1 = peu d'adventices, 9 = adventices très abondantes)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Dans cet essai, ADENGO XTRA associé à NICOZEA (modalités 6 et 7) est une bonne alternative au S-métolachlore. Appliqué en post-levée précoce, il offre une efficacité sur amarante et chénopode très satisfaisante et supérieure à CAMIX ou DAKOTA P seul. La méthode de réduction de dose du S-métolachlore avec les deux stratégies comprenant du CAMIX (modalités 2 et 3) permet de garder l'efficacité contre ces adventices tout en limitant le transfert de la molécule.



MAÏS FOURRAGE

Maïs

Variétés maïs fourrage S1 - non irrigué - Ruffigné (44)

OBJECTIF : Evaluer le comportement agronomique et technologique de différentes variétés de maïs fourrage précoces dans un contexte pédo-climatique local.

Contexte	
Date de semis	17/05/2023
Densité de semis	105 000 grains/ha
Type de sol	Limono-argileux
Précédent	Blé tendre d'hiver
Date de récolte	15/09/2023
Fertilisation	Lisier : 30 m3/ha ; fumier : 30 t/ha
Traitements	1 herbicide

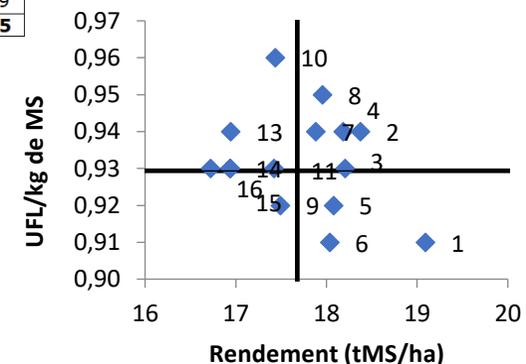
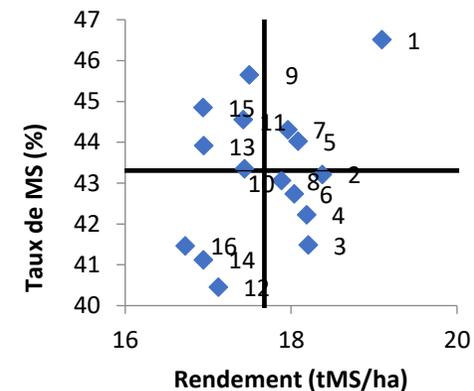
N°	Variétés	Rendement et qualité		Développement				Valeurs fourragères					
		Rendement ⁽¹⁾ (tMS/ha)	%MS	Densité levée (plantes/ha)	Vigueur ⁽²⁾ (stade)	Date de floraison femelle	Densité récolte (plantes/m ²)	MAT (g/kg de MS)	UFL (/kg de MS)	DINAG ⁽³⁾ (%)	Amidon (g/kg MS)	Cellulose e brute (g/kg MS)	
1	SY NOMAD	19,1	a.	46,5	105888	6,0	30-juil.	3-mai	53,3	0,9	48,8	385,3	198,0
2	SY ANISTON	18,4	ab	43,2	99427	7,0	30-juil.	6-mai	55,4	0,9	50,6	400,8	189,6
3	RGT PAXXIFONE	18,2	ab	41,5	96252	6,0	30-juil.	16-mai	54,7	0,9	51,1	392,5	190,7
4	EGLANTEEN	18,2	ab	42,2	95160	3,0	30-juil.	1-mai	57,9	0,9	50,2	404,1	181,6
5	ESZ 21317	18,1	ab	44,0	101030	8,0	27-juil.	2-mai	52,2	0,9	49,7	380,6	193,6
6	ROZEEN	18,0	ab	42,7	100005	7,0	30-juil.	10-mai	51,5	0,9	49,8	348,9	201,1
7	HERMEEN	18,0	ab	44,3	106652	5,0	29-juil.	3-mai	55,9	1,0	52,6	407,8	181,7
8	BLANDEEN	17,9	ab	43,1	99036	6,0	30-juil.	14-mai	50,8	0,9	51,5	392,8	193,0
9	VOYAGER	17,5	ab	45,6	96720	5,0	31-juil.	5-mai	55,1	0,9	50,7	375,9	195,2
10	SY FERRONIA	17,4	ab	43,3	100105	5,0	29-juil.	23-avr.	53,7	1,0	53,6	402,7	177,8
11	DKC3418	17,4	ab	44,6	101464	3,0	31-juil.	22-avr.	54,9	0,9	50,8	410,6	188,7
12	MAS 250F	17,1	ab	40,5	101911	5,0	30-juil.	4-mai	53,7	0,9	49,5	318,0	220,3
13	LG 31.278	16,9	ab	43,9	99557	6,0	30-juil.	5-mai	55,2	0,9	51,8	407,1	177,8
14	LID 3910C	16,9	.b	41,1	103190	5,0	1-août	11-mai	54,9	0,9	49,7	383,2	190,4
15	OMORPHIO	16,9	.b	44,8	106551	2,0	3-août	25-avr.	59,2	0,9	49,8	411,4	185,8
16	LG 31.277	16,7	.b	41,5	100290	3,0	30-juil.	26-avr.	56,1	0,9	51,7	358,6	197,9
	MOYENNE	17,7		43,3	100827,2	5,1	45137,2	124,9	54,7	0,9	50,7	386,3	191,5

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 0,82 t/ha ; CV = 4,6 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux, 9 = très vigoureux)

(3) DINAG : Digestibilité enzymatique hors amidon et glucides solubles

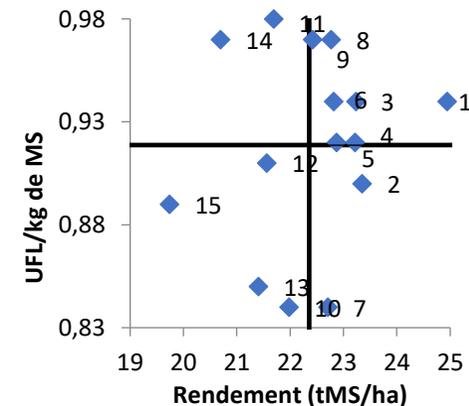
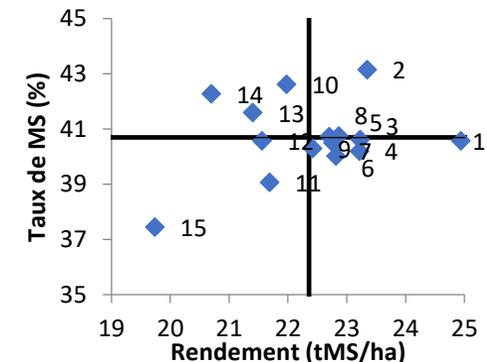
CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a été semé le 17 mai juste avant les premières grosses chaleurs de l'année. Le sol étant frais au semis, la levée a été assez rapide mais la chaleur de la deuxième quinzaine de mai a freiné la croissance des plantes d'autant plus en l'absence de 18-46 au semis mais ce qui a permis de mettre en évidence de grosses différences de vigueur au démarrage. Le reste de la campagne s'est déroulé normalement. La récolte tardive du 15 septembre n'a pas permis de récolter à un taux de MS correct ce qui explique les taux élevés. Les résultats sont très serrés avec seulement 2,4 tMS/ha entre le début et la fin du classement



Contact :
Jean-Baptiste SCHEUER
jean-baptiste.scheuer@pl.chambagri.fr

OBJECTIF : Evaluer le comportement agronomique et technologique de différentes variétés de maïs fourrage précoces dans un contexte pédo-climatique local.

N°	Variétés	Rendement et qualité		Développement			Valeurs fourragères					
		Rendement ⁽¹⁾ (tMS/ha)	%MS	Densité levée (plantes/ha)	Vigueur ⁽²⁾ (6 F)	Date de floraison femelle	MAT (g/kg de MS)	UFL (/kg de MS)	DINAG ⁽³⁾ (%)	Amidon (g/kg MS)	Cellulose brute (g/kg MS)	
1	LG 31.271	24,9	a..	40,6	88103	5,5	2-juil.	56	0,94	48	406	175
2	RGT SMARTBOXX	23,3	ab.	43,2	86853	5,3	2-juil.	59	0,90	47	384	197
3	BLANDEEN	23,2	abc	40,6	90602	6,3	6-juil.	55	0,94	47	413	176
4	SY ANISTON	23,2	abc	40,2	82688	6,3	2-juil.	60	0,92	47	400	186
5	PALLADIUM	22,9	abc	40,8	87686	5,5	1-juil.	61	0,92	48	403	183
6	ROZEEN	22,8	abc	40,0	88311	6,5	2-juil.	57	0,94	48	397	180
7	SY NOMAD	22,8	abc	40,5	88311	5,8	2-juil.	68	0,97	50	426	158
8	OMORPHIO	22,7	abc	40,7	91227	5,3	6-juil.	55	0,84	43	317	225
9	SY FERONIA	22,4	abc	40,3	84562	5,3	2-juil.	65	0,97	49	450	168
10	DKC 3418	22,0	abc	42,6	88520	5,3	6-juil.	54	0,84	43	344	230
11	RGT PAXXIFONE	21,7	abc	39,1	83104	6,3	2-juil.	60	0,98	50	482	152
12	MAS 250.F	21,6	abc	40,6	87686	5,8	2-juil.	63	0,91	49	364	191
13	LG 31.265	21,4	.bc	41,6	89978	5,8	2-juil.	56	0,85	45	328	216
14	HISTORI	20,7	.bc	42,3	86853	5,3	29-juin	62	0,97	51	444	159
15	LG 31.268	19,7	..c	37,5	89978	6,0	2-juil.	53	0,89	48	335	207
MOYENNE		22,4		40,7	87631	5,7	2-juil.	59	0,92	48	393	187



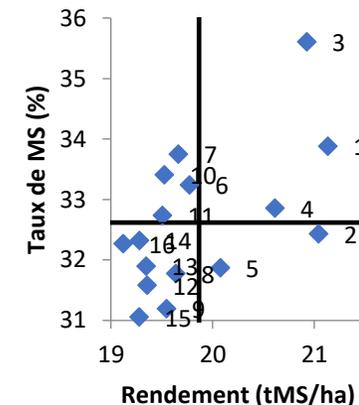
Contexte	
Date de semis	20/04/2023
Densité de semis	92 000 grains/ha
Type de sol	Limon argileux
Précédent	Blé
Date de récolte	24/08/2023
Fertilisation	150 sous forme organique + 81 sous forme minérale
Traitements	2 désherbages + 1 insecticide contre les pyrales

- (1) Analyse statistique sur 4 blocs : ETR = 1,4 tMS/ha ; CV = 6,2% (test de Tukey au seuil de 5%)
- (2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux, 9 = très vigoureux)
- (3) DINAG : Digestibilité enzymatique hors amidon et glucides solubles

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a été semé dans de bonnes conditions et bien pourvu en eau tout au long du cycle. Quelques épisodes venteux ont occasionné de la verse et les fortes chaleurs après le 15 août ont accéléré la dessiccation des plantes d'où un taux de MS élevé à la récolte à 40,7 % en moyenne. L'essai réalise un très bon rendement à 22,4 tMS/ha. Les variétés PALLADIUM, RGT SMARTBOXX et SY FERONIA sont des références. HISTORI, MAS 250.F, ROZEEN et SY NOMAD confirment leurs bons potentiels de 2022. En nouveautés, BLANDEEN, LG 31.271, RGT PAXXIFONE et SY ANISTON sont à essayer.

OBJECTIF : Comparaison de variétés de maïs fourrage fin-précoces en situation irriguée limitante de Bocage

Contexte		Rendement et qualité		Développement			Valeurs fourragères											
Date de semis	17/05/2023	N°	Variétés	Rendement ⁽¹⁾ (tMS/ha)	%MS	Vigueur ⁽²⁾ (stade)	Date de floraison femelle	Densité récolte (plantes/ha * 1 000)	MAT (g/kg de MS)	UFL (/kg de MS)	DINAG ⁽³⁾ (%)	Amidon (g/kg MS)	Cellulose brute (g/kg MS)					
Densité de semis	100 000 grains/ha	1	LG 31270	21,1	a	33,9	8,0	17-juil.	102,1	51,8	0,87	45,20	330,00	219,20				
Type de sol	Limono-sableux	2	ROZEEN	21,0	a	32,4	8,2	16-juil.	99,6									
Précédent	Maïs fourrage	3	LG 31272	20,9	a	35,6	8,1	16-juil.	100,2									
Date de récolte	01/09/2023	4	SY AMFORA	20,6	a	32,9	8,1	16-juil.	98,1									
Fertilisation	Lisier bovins 20 m3/ha + Fumier bovins 15 t/ha + Urée 200 kg/ha	5	LG 31278	20,1	a	31,9	8,1	15-juil.	94,5									
		6	DS1897B	19,8	a	33,2	8,1	18-juil.	100,8	61,6	0,96	53,50	375,90	175,70				
		7	LG 31252	19,7	a	33,7	8,1	17-juil.	96,8	65,5	0,96	49,80	411,00	167,50				
		8	DKC 3532	19,6	a	31,8	7,9	16-juil.	96,2	61,8	0,93	50,00	347,70	199,10				
		9	LG 31280	19,5	a	31,2	8,1	16-juil.	98,5	64,8	0,96	52,20	396,60	179,00				
		10	BRV2631B	19,5	a	33,4	8,1	16-juil.	97,9	58,3	0,92	52,20	326,60	198,90				
		11	SY FERONIA	19,5	a	32,7	8,1	18-juil.	101,5									
		12	LG 31265	19,4	a	31,6	8,1	16-juil.	98,9									
Irrigation	2 passages - 55 mm	13	VM 23-38	19,3	a	31,9	8,2	16-juil.	98,5	61,1	0,90	48,70	293,00	209,80				
Traitements	1 insecticide localisé + 1 herbicide	14	LG 31255	19,3	a	32,3	8,0	17-juil.	101,9	62,6	0,90	49,40	314,70	206,40				
		15	LG 31280 - BEST A	19,3	a	31,1	8,2	16-juil.	96,4									
		16	VM 23-43	19,1	a	32,3	8,2	16-juil.	97,7	61,5	0,91	50,10	325,20	211,00				
		MOYENNE			19,9		32,6		8,1	16-juil.		98,7		61,0	0,923	50,1	346,7	196,3

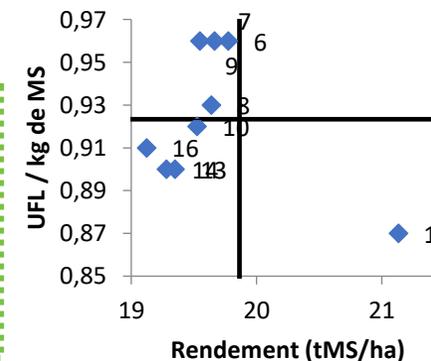


(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 0,93 tMS/ha ; CV = 4,7 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux, 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a été implanté à la mi-mai, dès que les conditions météo ont pu être propices et que le sol soit suffisamment ressuyé et réchauffé. La vitesse de levée a été rapide, moins de 10 jours, et régulière. Les pertes à la levée ont été assez minimes.

Les conditions qui ont suivi ont permis une implantation rapide avec un enchaînement des stades. Le démarrage de l'irrigation fin juin a permis de passer sans encombre la phase de début juillet plutôt sèche. Ces conditions redevenant plus clémentes pour la phase de floraison et post floraison, auront permis une bonne fécondation et une très bonne programmation du nombre de grain. Au final, avec une irrigation plutôt limitante, le potentiel de rendement reste somme toute assez élevé pour l'année, résultant de la composante densité pieds et épi / ha. Le taux de MS à la récolte reste contrôlé, du fait que les maïs ont peu ou pas évolué la dernière semaine de août, par rapport aux prévisions. L'essai est précis et permet de mettre en évidence des différences significatives. Côté qualitatif, les résultats sont en moyenne plutôt corrects et reflètent le très bon niveau d'amidon. Mais des différences entre variétés restent assez notables.



Maïs

Essai variétés maïs fourrage Série S2 - irrigué - L'Herbergement (85)

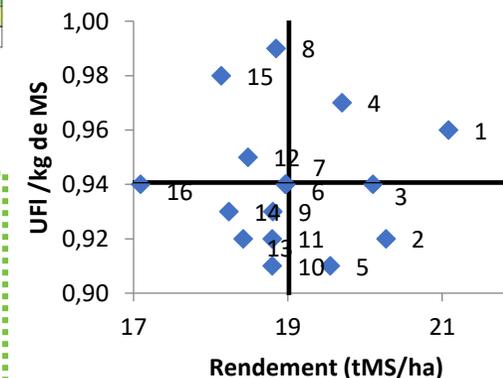
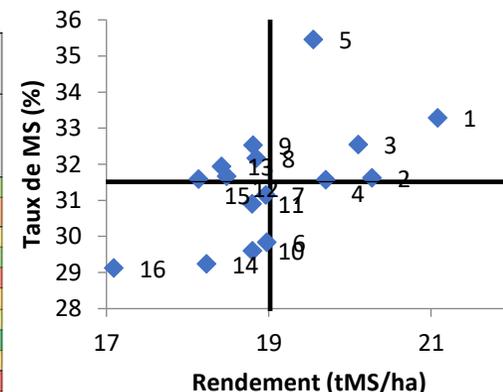
OBJECTIF : Comparaison de variétés de maïs fourrage demi-précoces (série Arvalis S2 - plage d'indice 290-320) en situation irriguée limitante de Bocage (rendement et comportement agronomique, valeurs alimentaires).

Contexte	
Date de semis	17/05/2023
Densité de semis	100 000 grains/ha
Type de sol	Limono-sableux
Précédent	Maïs fourrage
Date de récolte	01/09/2023
Fertilisation	Lisier bovins 20 m3/ha + Fumier bovins 15 t/ha + Urée 200 kg/ha
Irrigation	2 passages - 55 mm
Traitements	1 insecticide localisé + 1 herbicide

N°	Variétés	Rendement et qualité		Développement			Valeurs fourragères					
		Rendement ⁽¹⁾ (tMS/ha)	%MS	Vigueur ⁽²⁾	Date de floraison femelle	Densité récolte (plantes/ha * 1 000)	MAT (g/kg de MS)	UFL (/kg de MS)	DINAG ⁽³⁾ (%)	Amidon (g/kg MS)	DMO (%)	
1	EGLANTEEN	21,1	a..	33,3	7,9	20-juil.	100,0	5,9	0,96	51,00	330,70	0,72
2	CLEMENTEEN	20,3	ab.	31,6	8,0	21-juil.	104,2	5,9	0,92	51,00	269,50	0,70
3	LG 31302	20,1	ab.	32,5	8,2	19-juil.	100,0	5,9	0,94	50,10	311,60	0,71
4	CS KISSMI	19,7	ab.	31,6	7,9	20-juil.	101,1	6,0	0,97	52,50	298,70	0,72
5	KILOMERIS	19,6	ab.	35,5	7,8	21-juil.	103,2	5,9	0,91	50,10	292,30	0,69
6	OVERSTONE	19,0	abc	29,8	7,8	23-juil.	93,7	5,8	0,94	52,60	232,60	0,70
7	LG 31300	19,0	abc	31,1	8,1	18-juil.	98,3	5,9	0,94	52,20	274,70	0,71
8	LG 31303	18,8	abc	32,2	8,1	18-juil.	96,8	6,5	0,99	51,90	344,70	0,73
9	PAULEEN	18,8	abc	32,5	7,9	21-juil.	96,4	6,1	0,93	52,20	276,40	0,70
10	CS ALCHIMI	18,8	abc	29,6	7,6	23-juil.	101,1	6,0	0,91	50,30	231,80	0,69
11	LID3910C	18,8	abc	30,9	7,8	23-juil.	94,5	5,3	0,92	53,40	276,30	0,70
12	LG 31277	18,5	.bc	31,7	8,0	19-juil.	100,2	6,3	0,95	51,30	300,90	0,71
13	BERGAMO	18,4	.bc	31,9	7,8	19-juil.	99,4	6,6	0,92	50,60	306,80	0,70
14	CS ADJANI	18,2	.bc	29,2	7,7	21-juil.	99,6	6,2	0,93	49,50	302,80	0,70
15	LG 31295	18,1	.bc	31,6	8,1	18-juil.	99,6	6,3	0,98	52,90	302,70	0,73
16	ES FLOREAL	17,1	..c	29,1	7,7	22-juil.	89,2	6,3	0,94	50,20	321,60	0,71
	MOYENNE	19,0		31,5	7,9	20-juil.	98,6	6,1	0,94	51,4	292,1	70,7%

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 0,9 tMS/ha ; CV = 4,7 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux, 9 = très vigoureux)



CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a été implanté à la mi-mai, dès que les conditions météo ont pu être propices et que le sol soit suffisamment ressuyé et réchauffé. La vitesse de levée a été rapide, moins de 10 jours, et régulière. Les pertes à la levée ont été assez minimes. Les conditions qui ont suivi ont permis une implantation rapide avec un enchaînement des stades. Le démarrage de l'irrigation fin juin a permis de passer sans encombre la phase de début juillet plutôt sèche. Ces conditions redevenant plus clémentes pour la phase de floraison et post floraison, auront permis une bonne fécondation et une très bonne programmation du nombre de grain. Au final, avec une irrigation plutôt limitante, le potentiel de rendement reste somme toute assez élevé pour l'année, résultant de la composante densité pieds et épi / ha. Le taux de MS à la récolte reste contrôlé, du fait que les maïs ont peu ou pas évolué la dernière semaine de août, par rapport aux prévisions. L'essai est précis et permet de mettre en évidence des différences significatives. Les variétés les plus tardives de la série se trouvent légèrement pénalisées. Côté qualitatif, les résultats sont en moyenne plutôt corrects et reflètent le très bon niveau d'amidon. Mais des différences entre variétés restent assez notables.



OBJECTIF : Comparaison de variétés de maïs fourrage demi-précoces (plage d'indice 290-320) en situation irriguée limitante de Bocage (rendement et comportement agronomique, valeurs alimentaires).

Contexte	
Date de semis	17/05/2023
Densité de semis	100 000 grains/ha
Type de sol	Limono-sableux
Précédent	Maïs fourrage
Date de récolte	01/09/2023
Fertilisation	Lisier bovins 20 m3/ha + Fumier bovins 15 t/ha + Urée 200 kg/ha
Irrigation	2 passages - 55 mm
Traitements	1 insecticide localisé + 1 herbicide

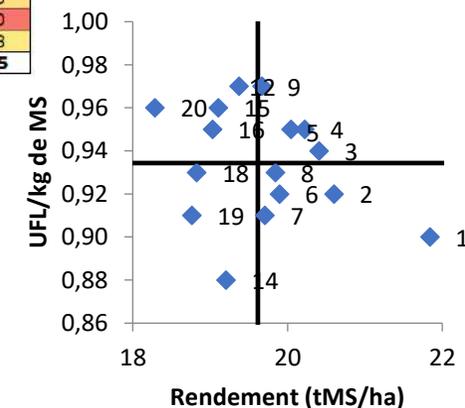
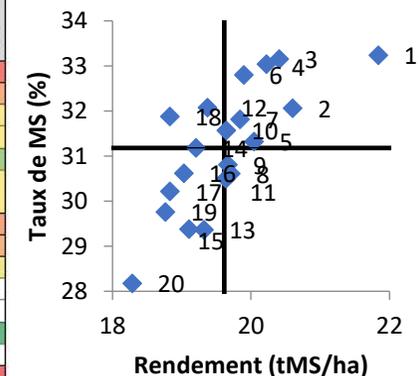
N°	Variétés	Rendement et qualité		Développement			Valeurs fourragères					
		Rendement ⁽¹⁾ (tMS/ha)	%MS	Vigueur ⁽²⁾	Date de floraison femelle	Densité récolte (plantes/ha * 1 000)	MAT (g/kg de MS)	UFL (/kg de MS)	DINAG ⁽³⁾ (%)	Amidon (g/kg MS)	Cellulose brute (g/kg MS)	
1	HC 306 3	21,8	a.	33,2	8,3	18-juil.	97,0	58,9	0,90	49,3	280,1	210,7
2	LID3620C	20,6	ab	32,1	7,9	21-juil.	99,4	58,9	0,92	51,1	305,7	200,6
3	TONDO	20,4	ab	33,2	8,2	19-juil.	99,4	61,6	0,94	51,5	362,0	188,5
4	P8782	20,2	ab	33,0	7,9	20-juil.	93,9	64,7	0,95	52,0	370,6	189,1
5	B2368C	20,0	ab	31,3	8,1	19-juil.	94,7	62,4	0,95	51,1	382,7	174,9
6	KWS MONUMENTO	19,9	ab	32,8	8,2	21-juil.	102,1	59,5	0,92	51,0	338,1	188,5
7	P8888	19,8	ab	31,8	8,1	18-juil.	98,3	64,4	0,93	52,7	312,8	202,3
8	ROSALEEN	19,7	ab	30,6	8,1	21-juil.	103,0	61,3	0,91	48,0	330,0	199,9
9	MAS275L	19,7	ab	30,8	8,1	20-juil.	101,1	68,2	0,97	55,0	295,1	187,3
10	KWS SHAKO	19,6	ab	31,6	8,0	21-juil.	96,2					
11	LG 31377	19,6	ab	30,5	7,8	25-juil.	99,8					
12	LBS 3606	19,4	.b	32,1	7,8	19-juil.	98,5	68,0	0,97	51,5	421,1	165,1
13	CV 33	19,3	.b	29,4	7,9	21-juil.	98,1					
14	VM 23-47	19,2	.b	31,2	8,4	18-juil.	97,7	58,0	0,88	46,8	298,0	213,2
15	LG 31331	19,1	.b	29,4	8,0	22-juil.	100,2	68,6	0,96	53,9	324,5	185,6
16	RUKUNFT	19,0	.b	30,6	8,0	16-juil.	93,7	67,5	0,95	54,4	321,8	182,6
17	LG 31303	18,8	.b	30,2	8,1	19-juil.	101,9					
18	LG 31293	18,8	.b	31,9	7,8	20-juil.	100,4	62,6	0,93	51,3	336,5	191,3
19	DS1901C	18,8	.b	29,8	8,0	18-juil.	100,0	61,9	0,91	48,6	294,8	211,0
20	VM 22-08	18,3	.b	28,2	7,8	21-juil.	97,0	71,3	0,96	54,7	316,4	188,8
	MOYENNE	19,6		31,2	8,0	19-juil.	98,6	63,6	0,934	51,4	330,6	192,5

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 0,9 tMS/ha ; CV = 4,6 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux, 9 = très vigoureux)

(3) DINAG : Digestibilité enzymatique hors amidon et glucides solubles

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a été implanté à la mi-mai, dès que les conditions météo ont pu être propices et que le sol soit suffisamment ressuyé et réchauffé. La vitesse de levée a été rapide, moins de 10 jours, et régulière. Les pertes à la levée ont été assez minimes. Les conditions qui ont suivi ont permis une implantation rapide avec un enchaînement des stades. Le démarrage de l'irrigation fin juin a permis de passer sans encombre la phase de début juillet plutôt sèche. Ces conditions redevenant plus clémentes pour la phase de floraison et post floraison, auront permis une bonne fécondation et une très bonne programmation du nombre de grain. Au final, avec une irrigation plutôt limitante, le potentiel de rendement reste somme toute assez élevé pour l'année, résultant de la composante densité pieds et épi / ha. Le taux de MS à la récolte reste contrôlé, du fait que les maïs ont peu ou pas évolué la dernière semaine de août, par rapport aux prévisions. L'essai est précis et permet de mettre en évidence des différences significatives. Les variétés les plus tardives de la série se trouvent légèrement pénalisées. Côté qualitatif, les résultats sont en moyenne plutôt corrects et reflètent le très bon niveau d'amidon. Mais des différences entre variétés restent assez notables.



Maïs

Essai variétés maïs ensilage - Série S2 - non irrigué - La Jaudonnière (85)

OBJECTIF : Comparer des variétés de maïs ensilage en situation non irriguée dans un contexte pédo-climatique local.

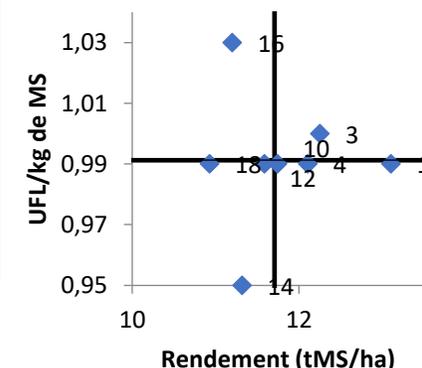
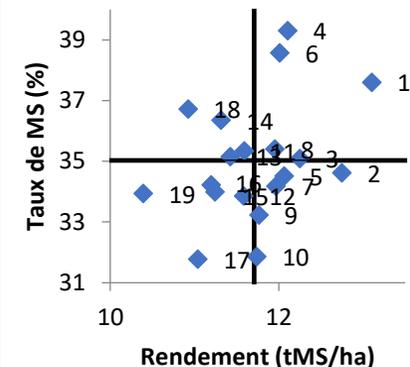
Contexte		Rendement et qualité		Développement		Valeurs fourragères							
Date de semis	26/05/2023	N°	Variétés	Rendement ⁽¹⁾ (tMS/ha)	%MS	Date de floraison femelle	Densité récolte (plantes/m ²)	MAT (g/kg de MS)	UFL (/kg de MS)	DINAG ⁽³⁾ (%)	Amidon (g/kg MS)	Cellulose brute (g/kg MS)	
Densité de semis	104 000 grains/ha	1	LBS3606	13,1	a.	37,6	8-août	8,90	73,1	0,99	56,2	415,1	166,4
Type de sol	argilo limoneux	2	DS1901C	12,7	a.	34,6	7-août	9,19					
Précédent	Ray grass dérobée	3	P8888	12,3	a.	35,1	10-août	8,33	79,0	1,00	57,0	391,6	167,3
Date de récolte	19/09/2023	4	LG 31300 HDI	12,1	a.	39,3	11-août	8,14	64,7	0,99	57,4	398,6	159,3
Fertilisation	30 t/ha fumier bovin + 140 kg/ha Urée 46	5	CS ADJANI	12,1	a.	34,5	8-août	8,26					
Traitements	1 herbicide	6	EGLANTEEN	12,0	a.	38,6	7-août	8,52					
		7	LG 31377	12,0	a.	34,2	12-août	8,57					
		8	CLEMENTEEN	12,0	a.	35,4	10-août	8,21					
		9	MOTIVI CS	11,8	a.	33,2	11-août	7,90					
		10	DKC 4038	11,7	a.	31,9	14-août	8,12	72,7	0,99	55,9	404,9	157,7
		11	LG 31302	11,6	a.	35,3	8-août	8,33					
		12	B2368C	11,6	a.	33,8	12-août	7,88	76,3	0,99	57,1	389,8	162,8
		13	KWS SHAKO	11,4	a.	35,2	8-août	7,48					
		14	P8782	11,3	a.	36,3	7-août	7,21	71,0	0,95	53,5	374,6	191,8
		15	CS KISSMI	11,2	a.	34,0	10-août	7,93					
		16	RUKUNFT	11,2	a.	34,2	9-août	7,93	79,0	1,03	59,3	411,4	148,7
		17	CS ALCHIMI	11,0	a.	31,8	12-août	8,38					
		18	LG 31293	10,9	a.	36,7	11-août	8,00	70,8	0,99	56,6	415,0	160,8
		19	LG 31303	10,4	a.	33,9	8-août	8,05					
			MOYENNE	11,7		35,0	9-août	8,18	73,3	0,99	56,6	400,1	164,4

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 1,23 tMS/ha ; CV = 10,5 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux, 9 = très vigoureux)

(3) DINAG : Digestibilité enzymatique hors amidon et glucides solubles

CE QU'IL FAUT RETENIR : Le sol était très sec lors du semis. La levée a été irrégulière, ce qui a engendré des hétérogénéités de stade et de développement. L'essai n'est donc pas très précis, les résultats sont à prendre avec réserve.



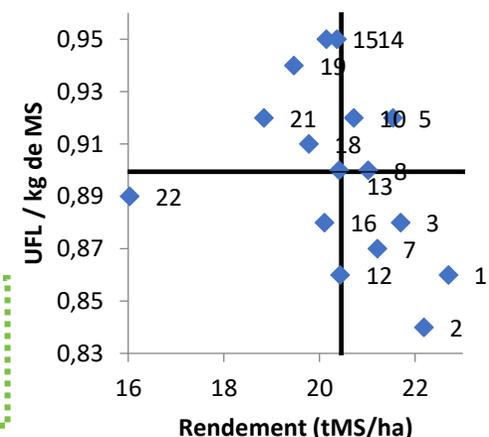
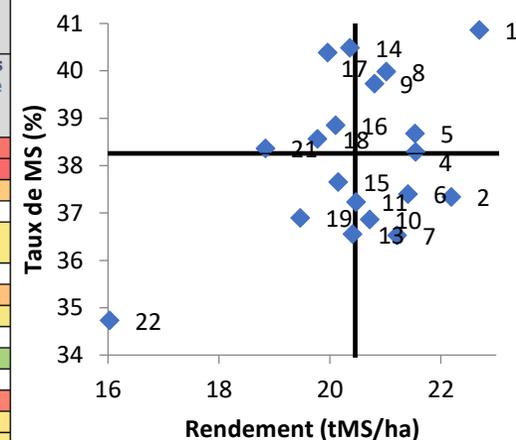
Maïs

Essai variétés maïs ensilage S4 - irrigué - Chantonay 85

OBJECTIF : Evaluer le comportement agronomique et technologique de différentes variétés de maïs fourrage demi-précoces à tardives dans notre contexte pédoclimatique local.

Contexte	
Date de semis	03/05/2023
Densité de semis	95000 grains/ha
Type de sol	limon de bocage
Précédent	Blé tendre
Date de récolte	07/09/2023
Fertilisation	25T de fumier ovin + 110U (solution 39)
Irrigation	3 tours d'eau (80mm)
Traitements	1 insecticide + 2 herbicides

N°	Variétés	Rendement et qualité		Développement			Valeurs fourragères					
		Rendement ⁽¹⁾ (tMS/ha)	%MS	Vigueur ⁽²⁾ (6 Feuilles)	Date de floraison femelle	Densité récolte (plantes/m ²)	MAT (g/kg de MS)	UFL (/kg de MS)	DINAG ⁽³⁾ (%)	Amidon (g/kg MS)	Cellulose brute (g/kg MS)	
1	RGT EXXOMIK	22,7	a.	40,9	6,9	19-juil.	89634	67,1	0,86	41,7	369,2	236,0
2	MANESCO	22,2	a.	37,3	4,8	24-juil.	81098	67,5	0,84	41,0	335,8	238,6
3	LG 31331	21,7	a.	41,9	7,8	19-juil.	87195	64,7	0,88	42,9	396,2	213,1
4	HONOREEN	21,5	a.	38,3	9,0	17-juil.	84553	-	-	-	-	-
5	RGT EXXPOSITION	21,5	a.	38,7	6,1	19-juil.	86382	71,1	0,92	44,3	420,6	203,2
6	FOXWAY	21,4	a.	37,4	8,0	20-juil.	90447	-	-	-	-	-
7	LARHUNE	21,2	a.	36,5	7,5	20-juil.	95732	61,6	0,87	43,3	378,2	215,7
8	MAS431B	21,0	a.	40,0	6,3	19-juil.	89837	63,8	0,90	43,5	413,2	202,5
9	KWS MINO	20,8	a.	39,7	5,8	17-juil.	88211	-	-	-	-	-
10	LID 51410C	20,7	a.	36,9	6,8	21-juil.	93089	67,4	0,92	45,8	429,1	185,0
11	P0725	20,5	a.	37,2	6,8	24-juil.	85163	-	-	-	-	-
12	BERGAMO	20,4	a.	41,5	7,0	16-juil.	91870	66,4	0,86	42,4	359,6	232,6
13	VM 23-35	20,4	a.	36,6	6,8	20-juil.	84959	66,6	0,90	43,7	410,6	206,2
14	LG31,377	20,4	a.	40,5	6,3	24-juil.	91260	71,1	0,95	46,8	462,3	203,2
15	WILLIANO	20,1	a.	37,6	5,8	19-juil.	81098	65,0	0,95	45,6	482,3	168,9
16	VM 22-36	20,1	a.	38,9	6,8	17-juil.	96545	67,7	0,88	44,4	385,4	211,6
17	MAS 300B	20,0	a.	40,4	7,0	17-juil.	84146	-	-	-	-	-
18	VM 23-01	19,8	ab	38,6	7,0	23-juil.	85569	74,8	0,91	44,4	405,1	197,3
19	LG 31455	19,5	ab	36,9	6,8	21-juil.	90447	67,5	0,94	45,6	458,7	180,6
20	RGT SIRENIXX	19,2	ab	32,8	5,0	24-juil.	83130	-	-	-	-	-
21	VM 22-25	18,8	ab	38,4	6,5	21-juil.	86585	67,3	0,92	45,2	426,1	188,2
22	VM 23-36	16,0	.b	34,7	4,0	21-juil.	81911	70,4	0,89	44,1	383,1	209,8
	MOYENNE	20,5		38,3	6,6	20/07/2023	87675,5	67,5	0,90	44,0	407,2	205,8



(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 1,08 q/ha ; CV = 5,3 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux, 9 = très vigoureux)

(3) DINAG : Digestibilité enzymatique hors amidon et glucides solubles

CE QU'IL FAUT RETENIR : Les années se suivent mais ne se ressemblent pas. Un été régulièrement arrosé a permis de faire exprimer pleinement le potentiel des variétés. Quelques dégâts de noctuelles en début de cycle mais elles ont été maîtrisées par une intervention chimique. La difficulté en fin de cycle était de déterminer la date de récolte : entre des plantes bien vertes gorgées d'eau et des grains farineux ; elle a été un petit peu trop tardive dans notre cas.





MAÏS GRAIN

Maïs

Essai variétés maïs grain G3 - irrigué - Vaas (72)

OBJECTIF : Evaluer le comportement agronomique et technologique de différentes variétés de maïs grain demi-précoces dentées dans un contexte pédo-climatique local.

Contexte	
Date de semis	20/04/2023
Densité de semis	92000 grains/ha
Type de sol	Sable sur argile
Précédent	Blé
Date de récolte	16/10/2023
Fertilisation (kg N/ha)	130 sous forme organique + 94 sous forme minérale
Irrigation	6 tours d'eau (181 mm)
Traitements	2 désherbages

Variétés	Rendement et composantes						Développement			
	Rendement ⁽¹⁾ à 15%H (q/ha)	% humidité à la récolte	Nombre d'épis/ha	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H (g)	Densité levée (plantes/m ²)	Vigueur ⁽²⁾ (6 F)	Date de floraison femelle	Hauteur totale (cm)	
P 9975	173,2	a..	19,0	85395	5534	314	87478	6,8	11-juil.	312
RGT SPECIXX	165,2	.b.	19,0	85395	4865	341	86437	6,3	11-juil.	325
P 9650	165,1	.b.	19,4	82479	4681	353	87478	6,3	10-juil.	315
LID 4040C	163,8	.b.	18,9	86645	5545	296	87895	6,5	9-juil.	338
LID 4111C	162,1	.b.	21,0	84354	4872	333	87478	6,0	10-juil.	312
DKC 4728	161,5	.b.	17,7	82479	5135	316	90602	7,3	10-juil.	315
DKC 4709	161,4	.b.	19,4	92477	5051	321	95601	6,3	10-juil.	306
INICI	161,2	.b.	14,5	84770	5404	300	93310	6,8	6-juil.	288
MAS 340.F	154,9	..c	18,8	83313	4823	321	84770	6,0	8-juil.	298
KERALA	151,5	..c	19,2	86853	4768	318	88103	6,0	8-juil.	315
MOYENNE	162,0		18,7	85416	5068	321	88915	6,4	9-juil.	312

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 2.4 q/ha ; CV = 1.5% (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Le semis a été réalisé en bonnes conditions. Il réalise un très bon rendement à 162 q/ha pour une récolte à 18,7 % d'humidité. Il y a eu peu de ravageurs et de maladies sur la parcelle. DKC 4709 et INICI sont des valeurs sûres. DKC 4728 et LID 4040C confirment leurs bons résultats de 2022. Les nouveautés à essayer sont LID 4111C, P9650, P9975 et RGT SPECIXX.

Maïs

Essai variétés maïs grain G4 - irrigué - Vaas (72)

OBJECTIF : Evaluer le comportement agronomique et technologique de différentes variétés de maïs grain demi-tardives dans un contexte pédo-climatique local.

Contexte	
Date de semis	20/04/2023
Densité de semis	92000 grains/ha
Type de sol	Sable sur argile
Précédent	Blé
Date de récolte	16/10/2023
Fertilisation (kgN/ha)	130 sous forme organique + 94 sous forme minérale
Irrigation+	6 tours d'eau (181 mm)
Traitements	2 désherbages

Variétés	Rendement et composantes						Développement			
	Rendement ⁽¹⁾ à 15%H (q/ha)		% humidité à la récolte	Nombre d'épis/ha	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H (g)	Densité levée (plantes/m ²)	Vigueur ⁽²⁾ (6 F)	Date de floraison femelle	Hauteur totale (cm)
RGT SONIXXO	173,8	a..	19,7	80397	4931	353	83104	6,5	9-juil.	319
KWS FORTURIO	171,0	ab.	21,9	84354	5143	333	87895	6,5	10-juil.	308
DKC 5001	169,8	ab.	21,9	93935	4763	357	95393	6,5	9-juil.	309
KWS HYPOLITO	166,4	.bc	20,2	79355	5090	336	82688	5,8	10-juil.	314
P 9967	166,2	.bc	19,2	94768	5060	329	96226	6,3	11-juil.	332
RHODIUM	163,7	..c	20,2	85187	5148	318	87686	6,3	8-juil.	334
MOYENNE	168,5		20,5	86333	5022	338	88832	6,3	9-juil.	319

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 2.4 q/ha ; CV = 1.4% (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Le semis a été réalisé en bonnes conditions. Il réalise un très bon rendement à 168,5 q/ha pour une récolte à 20,5% d'humidité. Il y a eu peu de ravageurs et de maladies sur la parcelle. DKC 5001 est une valeur sûre. KWS HYPOLITO confirme ses performances de 2022. Les nouveautés à essayer sont KWS FORTURIO, P9967 et RGT SONIXXO.

Maïs

Essais variétés Maïs grain - Série G1 - non irrigué - Marais Bris beige - GRUES (85)

OBJECTIF : Comparer les rendements et les comportements agronomiques des variétés de maïs grain précoces - Série G1 (indice 250-300)

Contexte	
Date de semis	08/04/2023
Densité de semis (grains/ha)	94 000
Type de sol	Bris beige
Précédent	Blé dur d'hiver
Date de récolte	12/09/2023
Fertilisation	150 uN/ha Urée
Traitements	2 herbicides

Variétés	Rendement et composantes						Développement				
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	% humidité à la récolte	Nombre d'épis en milliers/ha	Nombre de grains/m ²	PMG à 15% ^H	Densité récolte (milliers plantes/ha)	Vigueur ⁽²⁾ (5-6 f)	Date de floraison femelle	Hauteur d'insertion des épis (cm)	Tiges creuses (en %)	
P8834	140,2	a..	14,8	100,9	3929	357	95,5	7,0	28-juin	150	7%
DKC3924	137,2	ab.	13,2	89,4	4200	327	86,1	6,9	27-juin	145	31%
P9042	132,8	abc	13,5	98,2	4463	298	95,8	7,5	26-juin	140	4%
FARMUELLER	132,0	abc	13,5	97,9	4518	292	91,8	7,3	25-juin	120	10%
PLESANT	130,5	abc	13,0	91,2	3754	348	87,0	7,6	25-juin	130	10%
DKC3937	129,7	abc	12,6	98,5	4237	306	94,8	7,5	28-juin	150	15%
BARKLEY	128,1	abc	13,3	101,5	4106	312	101,5	7,3	28-juin	145	8%
LBS2007	123,9	abc	13,0	90,0	3933	315	86,1	7,8	28-juin	143	8%
FARMURPHY	123,8	abc	12,9	89,7	4090	303	89,4	7,4	25-juin	128	18%
KWS VICTORELLO	123,8	abc	12,7	105,8	3787	327	90,9	7,1	27-juin	145	10%
GRIGRI CS	123,7	abc	12,9	91,5	3246	381	90,3	7,4	25-juin	135	2%
VM23-13	123,1	abc	12,4	95,5	4544	271	90,3	7,1	27-juin	128	5%
DKC3719	123,0	abc	12,4	93,9	4207	292	91,2	7,0	30-juin	140	21%
DKC3796	121,4	.bc	12,5	99,7	3922	310	95,1	6,8	28-juin	133	12%
VM23-03	121,4	.bc	12,9	111,8	4207	289	101,5	7,1	25-juin	153	2%
DKC3710	121,2	.bc	12,7	95,5	4247	285	93,0	7,4	1-juil.	143	25%
P8436	120,2	.bc	11,8	100,3	4019	299	90,3	7,5	29-juin	128	9%
VM23-06	119,5	.bc	12,1	103,3	3791	315	91,2	7,5	24-juin	148	7%
FARMUREI	118,9	..c	12,8	88,5	3554	335	82,7	7,3	29-juin	155	8%
VM23-02	118,8	..c	12,0	95,1	3926	303	92,7	7,0	26-juin	143	10%
MOYENNE	125,7		12,8	96,9	4034	313	91,9	7,3	27-juin	140	11%

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 5,67 q/ha ; CV = 4,5 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implantation parfaite avec levée rapide et sans encombre. L'essai a dû être mis en défens en raison de la présence d'une compagnie de sangliers. La pluie régulière sur avril et mai et surtout un bel arrosage avant floraison fin juin a permis une programmation parfaite. L'absence de pluies significatives sur juillet et août n'a pas contrarié le potentiel exceptionnel de cette parcelle. Une structure parfaite et une réserve utile sans faille aura permis le remplissage de tous les grains avec de bons PMG, mais pas aussi bons que dans l'essai jumeau implanté en terre noire. La fin de remplissage pourrait, malgré les niveaux de rendements exceptionnels, avoir été écourté.

Maïs

Essais variétés Maïs grain - Série G1 - non irrigué - Marais Terre Noire - DOIX (85)

OBJECTIF : Comparer les rendements et les comportements agronomiques des variétés de maïs grain précoces - Série G1 (indice 250-300)

Contexte	
Date de semis	08/04/2023
Densité de semis (grains/ha)	94 000
Type de sol	Terre Noire
Précédent	Blé dur d'hiver
Date de récolte	11/09/2023
Fertilisation	150 uN/ha Urée
Traitements	1 herbicide

Variétés	Rendement et composantes						Développement				
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	% humidité à la récolte	Nombre d'épis en milliers/ha	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte (milliers plantes/ha)	Vigueur ⁽²⁾ (5-6 f)	Date de floraison femelle	Hauteur d'insertion des épis (cm)	Tiges creuses (en %)	
P8834	154,0	a....	13,0	86,4	4134	373	86,7	7,8	27-juin	144	0%
PLESANT	153,9	a....	16,5	90,3	4356	353	91,8	8,4	24-juin	115	1%
LBS2007	151,6	ab...	12,1	90,6	4611	329	90,9	7,8	26-juin	136	1%
P9042	151,4	ab...	12,8	97,9	4899	309	99,7	8,1	26-juin	119	0%
BARKLEY	149,6	ab...	12,8	92,4	4398	340	95,1	8,0	27-juin	135	1%
DKC3924	149,6	ab...	13,0	93,3	4196	357	93,9	7,5	26-juin	131	3%
FARMURPHY	149,3	ab...	15,7	88,2	4215	354	87,9	8,3	25-juin	119	1%
FARMUREI	149,2	ab...	18,4	89,1	4097	364	87,6	7,5	26-juin	157	1%
FARMUILLER	148,5	ab...	15,7	93,0	4755	312	92,7	8,1	25-juin	107	1%
KWS VICTORELLO	147,7	ab...	12,8	98,5	4097	361	93,6	7,5	26-juin	138	1%
DKC3719	146,8	abc..	12,8	87,9	4297	342	88,8	7,6	28-juin	134	1%
DKC3937	146,6	abcd.	12,7	87,3	4056	362	87,3	7,4	28-juin	124	1%
P8436	146,1	abcd.	12,6	97,6	4360	335	94,8	7,8	27-juin	128	1%
DKC3796	145,1	abcde	13,0	91,8	4239	342	89,1	6,9	28-juin	111	2%
VM23-13	144,7	abcde	12,2	95,1	4817	300	91,8	7,4	25-juin	127	1%
DKC3710	143,5	abcde	12,1	94,8	4583	313	93,9	7,1	28-juin	135	2%
LG31.256	142,8	abcde	13,3	91,2	4608	310	93,0	8,5	23-juin	124	2%
VM23-03	140,1	.bcde	13,2	96,7	4304	326	97,0	8,1	25-juin	132	0%
GRIGRI CS	135,7	..cde	13,4	94,5	3599	377	92,4	8,0	24-juin	143	2%
VM23-06	134,2	...de	12,8	92,1	3815	352	90,0	8,3	25-juin	135	0%
VM23-02	134,2	...de	12,2	97,0	4195	320	98,2	8,1	26-juin	142	0%
MOYENNE	146,5		13,5	93	4316	341	92	7,8	26-juin	129	1%

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 4 q/ha ; CV = 2,8 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implantation parfaite avec levée rapide et sans encombre. Bon développement foliaire jusqu'à floraison en lien avec des pluies régulières sur avril et mai et surtout un bel arrosage avant floraison fin juin ayant permis une programmation parfaite. L'absence de pluies significatives sur juillet et août n'a pas contrarié le potentiel exceptionnel de cette parcelle. Une structure parfaite et une réserve utile sans faille aura permis le remplissage de tous les grains avec de très bons PMG. Essai statistiquement très robuste!

Maïs

Essais variétés Maïs grain - Série G2 - non irrigué - Marais Bris beige - GRUES (85)

OBJECTIF : Comparer les rendements et les comportements agronomiques des variétés de maïs grain Demi-précoces - Série G2 (indice 300-340)

Contexte	
Date de semis	08/04/2023
Densité de semis (grains/ha)	94 000
Type de sol	Bris beige
Précédent	Blé dur d'hiver
Date de récolte	12/09/2023
Fertilisation	150 uN/ha Urée
Traitements	2 herbicides

Variétés	Rendement et composantes							Développement			
	Rendement ⁽¹⁾ à 15%H (q/ha)		% humidité à la récolte	Nombre d'épis en milliers/ha	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte (milliers plantes/ha)	Vigueur ⁽²⁾ (5-6 f)	Date de floraison femelle	Hauteur d'insertion des épis (cm)	Tiges creuses (en %)
DKC4428	160,4	a.	14,9	101,5	4973	322	94,5	7,6	30-juin	130	27%
DKC4238	159,5	a.	12,8	95,8	5114	312	90,3	7,1	30-juil.	126	47%
LG31.325 - LIMAGOLD	156,6	ab	14,7	99,1	4790	327	96,7	7,9	30-juin	124	35%
BRV2604D	156,3	ab	14,5	100,6	4858	322	94,5	7,0	1-juil.	140	19%
LBS3606	154,9	ab	14,1	102,4	4470	346	98,8	7,5	28-juin	140	19%
P9255	154,3	ab	14,4	104,8	4569	338	97,0	7,5	29-juin	137	17%
P9300	154,0	ab	13,2	91,8	4556	338	84,8	7,1	27-juin	141	13%
KWS VOLTARIO	153,2	ab	13,4	121,8	4725	324	93,3	7,8	29-juin	149	16%
RGT DEXTER	152,8	ab	14,7	101,5	4757	321	97,3	8,1	29-juin	143	15%
DKC4228	152,5	ab	13,8	97,9	4953	308	92,4	7,0	30-juin	122	33%
P9398	151,4	ab	13,3	104,8	5216	290	97,6	7,8	29-juin	147	23%
VM20-04	151,0	ab	13,5	103,9	4596	329	94,2	7,9	30-juin	140	9%
DKC4391	150,4	ab	14,3	97,6	4853	310	97,3	7,3	1-juil.	128	35%
DKC4320	149,0	ab	14,7	94,2	4527	329	86,7	7,1	30-juin	140	44%
KWS SEDUCTO	148,6	ab	14,0	116,7	4459	333	92,4	7,6	29-juin	135	5%
VM23-14	147,1	ab	14,4	100,9	5042	292	94,2	7,3	29-juin	132	7%
DKC4109	147,0	ab	14,8	98,2	4691	313	94,8	7,6	29-juin	124	18%
VM23-15	146,1	ab	13,5	106,1	4267	343	97,0	7,5	28-juin	125	4%
VM21-15	146,1	ab	13,7	103,0	4744	308	97,0	7,6	28-juin	123	35%
LBS3311	144,5	ab	14,6	99,7	4510	321	93,3	7,3	29-juin	147	13%
LG31.377	144,3	ab	12,8	96,7	5523	261	89,7	7,5	2-juil.	164	18%
DKC4162	143,7	ab	13,1	101,2	4550	316	96,1	7,1	30-juin	130	33%
VM23-07	143,3	.b	14,7	98,2	4163	344	94,8	7,9	29-juin	141	29%
MOYENNE	151,8		14,0	101,7	4735	319	94,1	7,5	30-juin	136	22%

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 5,73 q/ha ; CV = 3,8% (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implantation parfaite avec levée rapide et sans encombre. L'essai a dû être mis en défens en raison de la présence d'une compagnie de sangliers. La pluie régulière sur avril et mai et surtout un bel arrosage avant floraison fin juin a permis une programmation parfaite. L'absence de pluies significatives sur juillet et août n'a pas contrarié le potentiel exceptionnel de cette parcelle. Une structure parfaite et une réserve utile sans faille aura permis le remplissage de tous les grains avec de bons PMG, mais pas aussi bons que dans l'essai jumeau implanté en terre noire. La fin de remplissage pourrait, malgré les niveaux de rendements exceptionnels, avoir été écourté.

Maïs

Essais variétés Maïs grain - Série G2 - non irrigué - Marais Terre Noire - DOIX (85)

OBJECTIF : Comparer les rendements et les comportements agronomiques des variétés de maïs grain Demi-précoces - Série G2 (indice 300-340)

Contexte	
Date de semis	08/04/2023
Densité de semis (grains/ha)	94 000
Type de sol	Terre Noire
Précédent	Blé dur d'hiver
Date de récolte	11/09/2023
Fertilisation	150 uN/ha Urée
Traitements	1 herbicide

Variétés	Rendement et composantes							Développement			
	Rendement ⁽¹⁾ à 15%H (q/ha)	% humidité à la récolte	Nombre d'épis en milliers/ha	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte (milliers plantes/ha)	Vigueur ⁽²⁾ (5-6 f)	Date de floraison femelle	Hauteur d'insertion des épis (cm)	Tiges creuses (en %)	
DKC4238	160,6	a...	15,3	92,1	4566	351,6	88,5	7,5	29-juin	140	1%
DKC4428	159,6	a...	15,6	90,3	4552	350,7	90,6	7,9	29-juin	140	2%
P9300	156,1	abcd	15,3	83,9	4011	389,2	81,5	6,3	30-juin	145	0%
LG31.325 - LIMAGOLD	155,9	abcd	15,2	90,0	4512	345,6	89,7	7,6	28-juin	133	0%
BRV2604D	155,7	abcd	15,1	92,4	4670	333,4	88,5	6,1	30-juin	137	0%
P9255	155,6	abcd	14,8	89,7	4457	349,0	86,4	6,9	28-juin	130	0%
KWS VOLTARIO	154,6	abcd	15,2	99,4	4342	356,0	84,5	6,8	28-juin	137	0%
RGT DEXTER	154,0	abcd	15,0	89,7	4107	375,0	86,4	7,6	28-juin	130	1%
DKC4228	153,8	abcd	15,0	88,8	4408	348,9	87,3	6,4	1-juil.	128	0%
VM20-04	152,6	abcd	14,3	94,2	4337	351,8	87,3	7,8	29-juin	141	0%
KWS SEDUCTO	151,8	abcd	14,7	101,2	4473	339,3	89,1	7,6	28-juin	140	2%
DKC4320	151,3	abcd	14,5	85,1	4075	371,2	82,1	6,9	29-juin	130	1%
DKC4391	150,9	abcd	14,7	86,4	4313	349,8	87,9	6,4	30-juin	130	0%
VM23-15	150,3	abcd	14,1	89,7	3947	380,8	88,5	7,3	28-juin	145	2%
DKC4109	149,8	abcd	14,0	86,4	4690	319,3	87,0	7,3	28-juin	139	3%
P9398	149,3	abcd	14,7	93,3	4448	335,7	91,5	7,8	28-juin	145	1%
LBS3606	149,2	abcd	14,6	92,7	4343	343,5	93,3	7,9	28-juin	143	2%
VM23-14	146,6	.bcd	14,4	92,7	4764	307,8	90,3	7,0	27-juin	133	3%
VM21-15	146,0	.bcd	14,0	92,7	4152	351,6	90,0	6,9	26-juin	135	2%
VM23-07	145,4	.bcd	13,9	85,1	3881	374,6	82,7	7,4	28-juin	133	1%
LG31.377	144,1	.bcd	13,8	89,1	4783	301,2	88,5	7,6	3-juil.	160	3%
DKC4162	142,3	..cd	13,9	89,1	4041	352,1	90,0	6,4	28-juin	128	5%
LBS3311	140,8	...d	13,9	95,1	4543	309,9	91,5	6,4	28-juin	142	0%
MOYENNE	152,4		14,6	90,8	4366	347	88,0	7,1	28-juin	137	1,4%

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 4,45 q/ha ; CV = 2,9% (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implantation parfaite avec levée rapide et sans encombre. Bon développement foliaire jusqu'à floraison en lien avec des pluies régulières sur avril et mai et surtout un bel arrosage avant floraison fin juin ayant permis une programmation parfaite. L'absence de pluie significative sur juillet et août n'a pas contrarié le potentiel exceptionnel de cette parcelle. Une structure parfaite et une réserve utile sans faille aura permis le remplissage de tous les grains avec de très bons PMG. Essai statistiquement très robuste!

Maïs

Essais variétés Maïs grain - Série G3 - non irrigué - Marais Bris beige - GRUES (85)

OBJECTIF : Comparer les rendements et les comportements agronomiques des variétés de maïs grain Demi-précoces - Série G3 (indice 340-380)

Contexte	
Date de semis	08/04/2023
Densité de semis (grains/ha)	94 000
Type de sol	Bris beige
Précédent	Blé dur d'hiver
Date de récolte	12/09/2023
Fertilisation	150 uN/ha Urée
Traitements	2 herbicides

Variétés	Rendement et composantes							Développement			
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	% humidité à la récolte	Nombre d'épis en milliers/ha	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte (milliers plantes/ha)	Vigueur ⁽²⁾ (5-6 f)	Date de floraison femelle	Hauteur d'insertion des épis (cm)	Tiges creuses (en %)	
DKC 4728	138,2	a	14,5	98,8	4192	329,8	91,5	7,5	2-juil.	138	27%
RGT TEXERO	135,4	a	14,6	95,8	4533	298,8	94,5	7,5	2-juil.	133	25%
DKC4598	131,8	a	14,0	94,2	4268	308,8	91,2	7,3	1-juil.	138	22%
COCONUT	131,8	a	14,3	103,6	4348	303,0	96,7	7,8	2-juil.	143	2%
P9975	131,2	a	13,8	96,1	4947	265,2	93,6	7,0	3-juil.	133	15%
DKC4391	131,2	a	13,5	91,5	4111	319,1	91,2	7,3	2-juil.	130	20%
DKC 4726	130,3	a	14,4	93,9	3892	334,9	92,1	7,4	2-juil.	140	24%
RGT OXANDRO	129,1	a	14,1	93,3	3969	325,2	91,2	7,6	1-juil.	130	38%
DKC4416	128,4	a	14,0	98,8	4062	316,2	99,4	7,3	1-juil.	140	30%
VM23-12	125,6	a	12,8	99,4	3980	315,5	96,4	7,4	1-juil.	138	22%
P9363	124,3	a	13,0	93,9	4416	281,6	90,9	7,4	2-juil.	138	13%
MOYENNE	130,7		13,9	96,3	4247	309	93,5	7,4	1-juil.	136	22%

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 7,64 q/ha ; CV = 5,8% (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implantation parfaite avec levée rapide et sans encombre. L'essai a dû être mis en défens en raison de la présence d'une compagnie de sangliers. La pluie régulière sur avril et mai et surtout un bel arrosage avant floraison fin juin a permis une programmation parfaite. L'absence de pluies significatives sur juillet et août n'a pas contrarié le potentiel exceptionnel de cette parcelle. Une structure parfaite et une réserve utile sans faille aura permis le remplissage de tous les grains avec de bons PMG, mais pas aussi bons que dans l'essai jumeau implanté en terre noire. La fin de remplissage pourrait, malgré les niveaux de rendements exceptionnels, avoir été écourté.

Maïs

Essais variétés Maïs grain - Série G3 - non irrigué - Marais Terre Noire - DOIX (85)

OBJECTIF : Comparer les rendements et les comportements agronomiques des variétés de maïs grain Demi-précoces - Série G3 (indice 340-380)

Contexte	
Date de semis	08/04/2023
Densité de semis (grains/ha)	94 000
Type de sol	Terre Noire
Précédent	Blé dur d'hiver
Date de récolte	11/09/2023
Fertilisation	150 uN/ha Urée
Traitements	1 herbicide

Variétés	Rendement et composantes							Développement			
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)		% humidité à la récolte	Nombre d'épis en milliers/ha	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte (milliers plantes/ha)	Vigueur ⁽²⁾ (5-6 f)	Date de floraison femelle	Hauteur d'insertion des épis (cm)	Tiges creuses (en %)
DKC 4728	157,7	a	14,9	94,5	4481	352	91,8	7,6	28-juin	138	8%
RGT OXANDRO	154,7	a	14,7	91,5	4456	347	90,9	7,0	29-juin	129	2%
DKC4391	152,1	a	13,9	83,3	4347	350	85,5	6,4	30-juin	120	1%
DKC 4726	151,8	a	15,4	91,5	4000	380	89,7	7,1	1-juil.	131	1%
VM23-12	151,6	a	14,2	92,4	4252	357	89,7	7,5	29-juin	120	4%
DKC4598	151,5	a	14,4	83,9	4197	361	86,4	6,9	30-juin	133	1%
RGT TEXERO	150,8	a	14,3	88,8	4633	326	89,7	7,1	30-juin	124	3%
P9363	150,4	a	14,3	89,4	4575	329	87,6	6,5	30-juin	129	2%
P9975	150,0	a	16,0	90,9	4348	345	87,9	7,3	2-juil.	127	0%
COCONUT	149,8	a	15,6	98,2	4331	346	96,4	7,6	30-juin	141	1%
DKC4416	147,0	a	15,3	95,1	4142	355	93,3	7,4	28-juin	125	2%
MOYENNE	151,6		14,8	90,9	4342	350	89,9	7,1	29-juin	129	2,3%

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 7,48 q/ha ; CV = 4,9 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implantation parfaite avec levée rapide et sans encombre. Bon développement foliaire jusqu'à floraison en lien avec des pluies régulières sur avril et mai et surtout un bel arrosage avant floraison fin juin ayant permis une programmation parfaite. L'absence de pluie significative sur juillet et août n'a pas contrarié le potentiel exceptionnel de cette parcelle. Une structure parfaite et une réserve utile sans faille aura permis le remplissage de tous les grains avec de très bons PMG. Essai statistiquement très robuste !

OBJECTIF : Comparer des variétés de maïs grains demi-précoce en situation irriguée non limitante de plaine

Contexte	
Date de semis	09/04/2023
Densité de semis (grains/ha)	Série G3 G4 : 92000 Série G5 : 88 000
Type de sol	Limons sains
Précédent	Blé dur - couvert de trèfle incarnat
Date de récolte	06/10/2023
Fertilisation	13 t de compost (24 u de N) + Urée 56 (200 u de N)
Irrigation	8 passages de mi-juin à mi-août + 2350 m3
Traitements	3 herbicides + 2 insecticides

Variétés	Indice	Rendement et composantes							Développement				
		Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	% humidité à la récolte	Nombre d'épis/ha (x1000)	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte/ha (x1000)	Vigueur ⁽²⁾	Date de floraison femelle	Hauteur plantes (cm)	Hauteur d'insertion des épis (cm)	% PPS (3)	
P9975	390	165,7	a.....	19%	85,3	5575	297	85,8	5,3	12-juil.	260	120	6%
P9978	400	161,4	ab.....	19%	83,1	4440	364	83,9	6,7	10-juil.	300	138	3%
RGT SPECIXX	380	159,5	abc.....	18%	83,6	4528	352	84,7	8,0	8-juil.	280	138	7%
P9944	370	159,3	abcd....	19%	92,5	5080	314	90,3	5,0	11-juil.	285	120	6%
WILLIANO	370	159,0	abcd....	20%	83,1	4421	360	84,2	6,3	9-juil.	270	125	4%
COCONUT	380	156,4	abcde...	20%	87,5	4514	347	87,8	8,0	11-juil.	285	123	6%
P9889	380	155,8	abcdef..	19%	89,2	4647	335	90,8	6,7	9-juil.	255	128	6%
LID4111C	390	154,1	abcdefg.	20%	86,9	4407	350	86,7	6,7	8-juil.	260	118	1%
DKC 4726	380	152,0	.bcdefgh	19%	90,3	4468	340	90,0	6,3	11-juil.	260	120	1%
RGT PALAWAN	360	151,4	.bcdefgh	20%	89,7	4557	332	89,4	6,7	9-juil.	280	115	2%
VM22-09	360	151,0	.bcdefgh	19%	94,4	4209	359	91,4	8,7	8-juil.	270	130	6%
LG31,415	390	148,7	.bcdefgh	19%	86,9	4294	346	88,9	6,7	8-juil.	265	113	7%
DKC 4728	380	147,8	..cdefgh	17%	91,1	4554	325	90,6	5,7	9-juil.	280	120	4%
P9300	340	146,6	...defgh	19%	85,0	4073	360	85,3	5,0	11-juil.	250	118	3%
EW4565	390	144,0	....efgh	17%	92,8	4743	304	93,9	6,3	6-juil.	260	123	4%
DKC 4416	370	144,0	....efgh	18%	90,0	4330	333	90,8	5,0	9-juil.	260	113	6%
DKC 4428	340	142,7	.....fgh	16%	86,4	4679	305	86,1	6,0	8-juil.	265	120	4%
WINTERSTONE	340	142,4	.....gh	17%	93,9	4102	347	88,3	7,0	6-juil.	290	133	6%
DKC 4598	380	142,2	.....gh	19%	89,2	4603	309	90,0	5,0	11-juil.	255	115	4%
DKC 4603	390	141,1	.....gh	20%	92,5	4307	328	93,3	5,0	11-juil.	255	110	5%
VM23-29	390	138,1	.....h	20%	78,3	3829	361	78,6	2,7	10-juil.	255	105	9%
		153,4		19%	88,3	4495	342	88,4	6,6	9-juil.	271	123,21	4%

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 4,8 q/ha ; CV = 3,5 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

(3) Petits pieds sans épis

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a levé de manière rapide et homogène. Le vent d'est et le sec de mi-mai a créé une légère croûte de battance qui a ralenti la culture au stade 4-5 feuilles, qui a végété durant 1 semaine et demi. Un premier tour d'eau mi-juin a permis une bonne reprise de la croissance. Les conditions climatiques de l'année notamment la faible demande climatique couplée à des tours d'eau tous les 6 jours ont permis d'assurer une belle programmation. Un épisode pluvieux de 17 mm fin-août a limité l'impact du sec survenu à la fin du remplissage suite à un arrêt l'irrigation au 18 août. La contre saison, très douce et sèche, a accéléré la dessiccation du grain, ce qui conduit à des humidités plus basses que la normale. Fin de cycle saine: tiges creuses et fusariose négligeables, pression foreurs limitée.

Maïs

Essai variétés Maïs grain - Série G4 - irrigué - Nalliers (85)

OBJECTIF : Comparer des variétés de maïs grains demi-précoce en situation irriguée non limitante de plaine

Contexte	
Date de semis	09/04/2023
Densité de semis (grains/ha)	Serie G3 G4 : 92000 Série G5 : 88 000
Type de sol	Limons sains
Précédent	Blé dur - couvert de trèfle incarnat
Date de récolte	06/10/2023
Fertilisation	13 t de compost (24 u de N) + Urée 56 (200 u de N)
Irrigation	8 passages de mi-juin à mi-août + 2350 m3
Traitements	3 herbicides + 2 insecticides

Variétés	Indice	Rendement et composantes							Développement				
		Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	% humidité à la récolte	Nombre d'épis/ha	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte (plantes/ha) x1000	Vigueur ⁽²⁾	Date de floraison femelle	Hauteur plantes (cm)	Hauteur d'insertion des épis (cm)	% PPS	
RGT PAREXX	480	174,5	a...	23%	85,0	4850	360	86,4	6,7	14-juil.	285	135	4%
P0283	480	171,1	ab...	22%	91,1	5638	304	91,7	6,3	12-juil.	270	118	5%
MAS 448.G	480	171,1	ab...	21%	86,7	4662	367	86,9	8,0	10-juil.	260	120	5%
KWS HYPOLITO	390	170,7	ab...	21%	87,2	4724	361	88,1	7,0	10-juil.	280	125	3%
P0217	480	170,6	abc..	21%	90,0	5001	341	88,9	7,3	11-juil.	280	133	8%
ILUSTRO	450	169,4	abcd.	21%	86,4	4991	339	90,0	7,7	12-juil.	283	133	5%
DKC5016	450	168,6	abcd.	23%	86,1	4558	370	86,7	6,3	12-juil.	255	118	4%
P9967	440	167,7	abcd.	20%	91,4	4722	355	91,4	7,0	11-juil.	290	130	6%
DKC5210	490	166,7	abcd.	21%	91,1	4263	391	91,4	8,7	10-juil.	265	118	3%
DKC5001	430	164,5	abcde	21%	93,6	4583	359	94,7	7,0	11-juil.	265	120	5%
VM23-18	470	162,4	abcde	24%	86,9	4619	352	89,7	5,3	13-juil.	300	140	7%
P0325	480	160,9	abcde	21%	86,7	4596	350	85,8	7,0	13-juil.	280	125	7%
VM23-17	430	160,5	abcde	21%	96,4	5326	301	94,7	5,0	14-juil.	305	138	4%
DKC4897	480	158,2	.bcde	20%	91,7	5354	296	91,4	6,0	10-juil.	270	120	1%
P0312	450	157,3	..cde	22%	88,3	4351	362	86,1	6,3	11-juil.	270	128	4%
P9985	400	155,4	...de	19%	94,4	4950	314	90,3	5,3	10-juil.	265	115	7%
VM23-04	450	151,6	....e	21%	88,9	5073	299	89,2	6,3	12-juil.	260	113	4%
MOYENNE		168,3		21%	89,1	4776,2	354	89,9	7,1	11-juil.	274,75	125,25	5%

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité
- Analyse statistique : ETR = 4,79 q/ha ;
CV = 2,9 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a levé de manière rapide et homogène. Le vent d'est et le sec de mi-mai a créé une légère croûte de battance qui a ralenti la culture au stade 4-5 feuilles, qui a végété durant 1 semaine et demi. Un premier tour d'eau mi-juin a permis une bonne reprise de la croissance. Les conditions climatiques de l'année notamment la faible demande climatique couplée à des tours d'eau tous les 6 jours ont permis d'assurer une belle programmation. Un épisode pluvieux de 17 mm fin-août a limité l'impact du sec survenu à la fin du remplissage suite à un arrêt l'irrigation au 18 août. La contre saison, très douce et sèche, a accéléré la dessiccation du grain, ce qui conduit à des humidités plus basses que la normale. Fin de cycle saine: tiges creuses et fusariose négligeables, pression foreurs limitée.

Maïs

Essai variétés Maïs grain - Série G5 - irrigué - Nalliers (85)

OBJECTIF : Comparer des variétés de maïs grains demi-précoce en situation irriguée non limitante de plaine

Contexte	
Date de semis	09/04/2023
Densité de semis (grains/ha)	Serie G3 G4 : 92000 Série G5 : 88 000
Type de sol	Limons sains
Précédent	Blé dur - couvert de trèfle incarnat
Date de récolte	06/10/2023
Fertilisation	13 t de compost (24 u de N) + Urée 56 (200 u de N)
Irrigation	8 passages de mi-juin à mi-août + 2350 m3
Traitements	3 herbicides + 2 insecticides

Variétés	Indice	Rendement et composantes							Développement				
		Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	% humidité à la récolte	Nombre d'épis/ha	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte (plantes/ha) x1000	Vigueur ⁽²⁾	Date de floraison femelle	Hauteur plantes (cm)	Hauteur d'insertion des épis (cm)	% PPS	
DKC5812	560	176,7	a...	26%	83,6	4743	373	84,2	5,7	12-juil.	265	118	3%
P0937	550	170,6	ab..	24%	89,2	5105	334	86,9	5,3	13-juil.	265	120	9%
DKC5709	560	169,2	abc.	27%	85,3	4400	384	87,2	4,3	13-juil.	245	105	5%
P0710	530	168,7	abcd	25%	83,3	4940	342	83,1	5,3	14-juil.	265	120	7%
SHEILA	520	168,4	abcd	26%	84,4	4671	361	85,3	6,7	12-juil.	265	115	1%
DKC5526	550	166,3	abcd	23%	83,9	4774	348	85,6	6,7	11-juil.	275	128	6%
DKC5404	540	165,6	abcd	22%	87,5	4715	351	88,6	5,7	12-juil.	255	105	5%
DKC5432	540	163,6	abcd	24%	82,2	4585	357	82,6	5,7	12-juil.	260	113	4%
P0260	510	162,0	.bcd	22%	88,1	4980	325	88,1	5,7	12-juil.	260	123	4%
ES ANAKIN	520	161,3	.bcd	21%	76,7	4374	369	78,1	7,0	12-juil.	275	128	4%
SY SANDRO	560	160,1	.bcd	26%	80,6	4658	344	80,0	6,0	13-juil.	280	130	7%
P0450	480	159,6	.bcd	25%	85,0	5348	298	86,9	5,7	14-juil.	275	105	6%
SY BLADE	500	158,8	.bcd	24%	82,6	4272	372	84,4	7,0	10-juil.	285	118	8%
IZZLI CS	510	157,3	..cd	23%	88,9	4801	328	88,3	5,7	12-juil.	255	108	5%
DKC5182	520	155,7	...d	22%	85,0	4331	360	87,5	5,7	11-juil.	250	108	6%
MOYENNE		165,6		24%	84,1	4720,3	351	84,5	5,8	12-juil.	264,50	118,50	5%

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 4,5 q/ha ; CV = 2,7 % (test de Tukey au seuil de 5%

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a levé de manière rapide et homogène. Le vent d'est et le sec de mi-mai a créé une légère croûte de battance qui a ralenti la culture au stade 4-5 feuilles, qui a végété durant 1 semaine et demi. Un premier tour d'eau mi-juin a permis une bonne reprise de la croissance. Les conditions climatiques de l'année notamment la faible demande climatique couplée à des tours d'eau tous les 6 jours ont permis d'assurer une belle programmation. Un épisode pluvieux de 17 mm fin-août a limité l'impact du sec survenu à la fin du remplissage suite à un arrêt l'irrigation au 18 août. La contre saison, très douce et sèche, a accéléré la dessiccation du grain, ce qui conduit à des humidités plus basses que la normale. Fin de cycle saine: tiges creuses et fusariose négligeables, pression foreurs limitée.



Maïs

Essai variétés Maïs grain - Série G1-G2 - irrigué - Bocage - Vairé (85)

OBJECTIF : Comparer le rendement et le comportement agronomique de variétés de maïs grain précoces à demi-précoces (Série G1-G2 - indices 240 à 330) en situation irriguée de bocage.

Contexte	
Date de semis	03/05/2023
Densité de semis	95 000 plantes/ha
Type de sol	limon
Précédent	maïs grain
Date de récolte	10/10/2023
Fertilisation	Fientes poules pondeuses 7 t/ha (95 U efficace)
Irrigation	180 mm en 6 passages
Traitements	1 herbicide

Variétés	Rendement et composantes						Développement						
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)		% humidité à la récolte	Nombre d'épis/ha (x1000)	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte (plantes/ha) x1000	Vigueur ⁽²⁾ (stade 6 feuilles)	Date de floraison femelle	Hauteur d'insertion des épis (cm)	Tiges creuses (%)	Casse foreurs (%)	Verse récolte (%)
KWS SEDUCTO	146,8	a	22,5	104,7	3930	374	96,0	6,4	12-juil.	128	8,0	0,0	0,4
DKC4428	145,0	ab	19,5	97,7	4040	359	95,3	7,3	14-juil.	133	4,9	0,4	0,0
P9255	144,3	ab	19,4	102,0	3915	369	96,0	7,0	12-juil.	124	10,8	0,0	1,8
MIDWAY	143,7	ab	18,5	100,7	4581	314	93,3	7,1	14-juil.	135	18,3	0,4	1,4
DKC4231	141,7	ab	20,2	97,3	3561	398	96,3	6,9	14-juil.	130	3,1	0,0	0,0
DKC4228	141,7	ab	20,7	97,3	3886	365	95,3	6,6	15-juil.	120	4,6	0,0	0,0
P8834	139,4	ab	18,0	96,7	3916	356	96,3	7,5	12-juil.	140	5,8	0,7	0,4
LG 31.325 LIMAGOLD	138,9	ab	20,4	97,0	3729	373	95,3	7,4	13-juil.	135	4,2	0,4	0,0
P9300	137,2	ab	19,4	94,7	3588	382	94,0	7,0	15-juil.	136	7,4	0,0	1,4
ICARE	137,2	ab	19,3	100,3	3823	359	96,0	7,3	13-juil.	131	9,4	0,0	0,0
DKC3924	136,6	ab	19,3	95,7	3970	344	94,7	6,8	12-juil.	127	2,1	0,0	0,0
P9042	136,0	ab	18,6	94,0	4241	321	94,3	7,1	13-juil.	128	4,9	1,1	0,4
DKC4320	134,8	abc	19,9	92,0	3437	392	93,3	6,4	16-juil.	131	7,1	0,0	0,4
MYLADY	134,3	abc	18,2	99,0	3624	371	94,3	7,9	13-juil.	131	11,7	0,0	0,0
P8436	133,9	abc	18,0	100,3	3701	362	95,7	6,9	13-juil.	125	2,8	0,3	0,7
WINWAY	133,3	abc	18,4	99,7	3568	374	94,3	7,3	14-juil.	141	21,2	0,4	0,4
DKC3937	132,8	abc	18,4	97,3	3612	368	95,0	6,9	12-juil.	129	1,4	0,0	0,0
LG 31272	132,6	abc	19,1	100,7	3820	347	95,7	7,8	11-juil.	143	8,0	0,0	2,4
PLESANT	132,3	abc	22,2	94,7	3811	347	93,8	7,9	9-juil.	120	2,4	1,4	1,9
DKC3719	132,3	abc	18,0	98,0	3656	362	93,7	6,8	13-juil.	140	7,2	0,4	0,4
SY ENERMAX	129,7	abc	19,0	100,3	3446	376	96,7	6,9	13-juil.	136	11,0	0,7	3,5
VM23-10	129,0	abc	17,9	93,7	3813	338	94,3	8,4	12-juil.	134	10,6	0,7	1,1
VM23-33	127,8	bc	18,5	98,0	3360	380	91,3	7,0	11-juil.	128	16,6	1,4	2,6
VM23-03	117,8	c	18,8	99,7	3777	312	94,3	8,0	11-juil.	131	6,0	0,0	4,3
MOYENNE	135,8		19,2	98,0	3784	360	94,8	7,2	13-juil.	131	7,9	0,3	1,0

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité -
Analyse statistique : ETR = 5,95 q/ha ; CV = 4,4
% (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 =
très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implanté en bonnes conditions, cet essai n'a pas connu de stress au cours de son cycle. Les floraisons ont eu lieu vers le 14 juillet. L'irrigation (180 mm en 6 passages) et la pluviométrie (265 mm sur le cycle) ont permis d'exprimer le potentiel des variétés (nombre de grains et remplissage). Le classement des variétés selon leur rendement reflète en tendance les gammes de précocité avec un avantage aux variétés plus tardives.

Maïs

Essai variétés Maïs grain - Série G3 - irrigué - Bocage - Vairé (85)

OBJECTIF : Comparer le rendement et le comportement agronomique de variétés de maïs grain demi-précoces à demi-tardives (Série G3 - indices 330 à 390) en situation irriguée de bocage.

Contexte	
Date de semis	03/05/2023
Densité de semis	90 000 plantes/ha
Type de sol	limon
Précédent	maïs grain
Date de récolte	10/10/2023
Fertilisation	Fientes poules pondeuses 7 t/ha (95 U efficace)
Irrigation	180 mm en 6 passages
Traitements	1 herbicide

Variétés	Rendement et composantes							Développement					
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	% humidité à la récolte	Nombre d'épis/ha (x1000)	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte (plantes/ha) x1000	Vigueur ⁽²⁾ (stade 6 feuilles)	Date de floraison femelle	Hauteur d'insertion des épis (cm)	Tiges creuses (%)	Casse foreurs (%)	Verse récolte (%)	
DKC 4416	141,9	a	20,5	94,7	3654	388	92,3	6,9	14-juil.	121	5,4	0,0	0,0
DKC 4598	137,8	ab	20,9	91,0	3905	353	91,0	7,0	16-juil.	127	13,9	0,0	0,0
RGT OXANDRO	137,6	ab	21,3	93,7	3598	382	90,3	7,4	16-juil.	125	15,4	0,4	0,4
DKC 4728	135,4	abc	20,3	90,7	3652	371	89,3	7,1	14-juil.	131	12,9	0,0	0,0
VM 23-40	135,2	abc	19,8	99,0	3535	382	89,0	7,3	13-juil.	123	5,7	0,4	0,4
DKC 4391	134,5	abc	20,9	90,0	3687	365	91,7	6,6	15-juil.	126	13,1	0,4	0,0
LG 31377	123,2	bc	20,1	90,7	3877	318	90,7	6,9	19-juil.	141	9,9	0,0	0,0
VM 23-41	118,0	c	19,3	92,0	3236	365	89,0	7,9	13-juil.	129	9,6	0,4	0,0
MOYENNE	132,9		20,4	92,7	3643	365	90,4	7,1	15-juil.	128	10,7	0,2	0,1

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 7,75 q/ha ; CV = 5,8 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implanté en bonnes conditions, cet essai n'a pas connu de stress au cours de son cycle. Les floraisons ont eu lieu vers le 14 juillet. L'irrigation (180 mm en 6 passages) et la pluviométrie (265 mm sur le cycle) ont permis d'exprimer le potentiel des variétés (nombre de grains et remplissage). Les sommes de températures élevées et la dessiccation du grain rapide ont permis une récolte à 20 % d'humidité malgré un semis au 3 mai pour cette série G3.

Maïs

Essai variétés maïs grain Série G1-G2 - Bocage - Non Irrigué - Vairé (85)

OBJECTIF : Comparer le rendement et le comportement agronomique de variétés de maïs grain précoces à demi-précoces (Série G1-G2 - indices 240 à 330) en situation non irriguée de bocage.

Contexte	
Date de semis	03/05/2023
Densité de semis	85 000 plantes/ha
Type de sol	limon
Précédent	Tournesol/RGI dérobé
Date de récolte	10/10/2023
Fertilisation	Fumier volaille à 6t/ha (63 U efficaces)
Traitements	1 herbicide post-levée

Variétés	Rendement et composantes							Développement					
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	% humidité à la récolte	Nombre d'épis/ha (x1000)	Nombre de grains/m ²	PMG à 15%H	Densité récolte (plantes/ha) x1000	Vigueur ⁽²⁾ (stade 6 feuilles)	Date de floraison femelle	Hauteur d'insertion des épis (cm)	Tiges creuses (%)	Casse foreurs (%)	Verse récolte (%)	
P9255	86,3	a	14,5	77,7	2905	297	79,7	7,1	13-juil.	86	14,2	0,8	2,1
MIDWAY	85,7	a	13,9	81,8	3387	253	81,7	7,1	17-juil.	106	9,0	1,4	0,8
P9042	83,3	a	13,5	79,2	2831	294	80,2	7,4	13-juil.	100	31,9	0,8	0,2
LG 31.325 LIMAGOLD	83,1	a	14,9	82,8	2640	315	82,3	7,3	14-juil.	110	23,9	0,6	0,2
DKC 4391	82,7	a	15,1	78,5	2703	306	80,7	6,8	16-juil.	100	15,5	2,6	0,0
P9300	79,5	a	14,2	77,2	2502	318	82,0	7,5	16-juil.	103	10,0	1,0	1,0
MYLADY	76,2	a	13,4	79,5	2516	303	80,2	7,6	14-juil.	108	18,9	2,3	0,4
VM23-07	75,9	a	15,7	81,0	2097	362	82,5	6,8	16-juil.	93	20,0	0,6	0,2
LG 31377	75,8	a	15,0	82,3	2895	262	83,2	7,0	19-juil.	103	8,5	2,2	0,2
P8834	75,7	a	12,9	78,5	2360	321	83,2	7,4	15-juil.	108	9,1	0,8	1,2
BARKLEY	75,2	a	12,6	83,7	2777	271	83,7	7,9	14-juil.	96	19,2	1,8	0,0
ICARE	74,4	a	14,9	82,5	2364	315	83,8	7,4	14-juil.	100	24,8	0,4	0,0
LG 31272 + Best A ⁽³⁾	72,6	a	15,1	77,2	2519	288	79,8	7,3	13-juil.	106	21,0	0,6	4,5
LG 31272	72,2	a	15,1	78,3	2556	282	80,2	7,6	13-juil.	118	33,4	0,4	2,0
SY CALO	71,4	a	12,5	79,2	2529	282	82,0	8,0	13-juil.	95	19,6	1,0	0,8
SY ENERMAX	71,2	a	15,1	79,8	2241	318	83,2	6,9	14-juil.	96	13,1	1,4	1,4
P8436	69,7	a	12,9	76,2	2302	303	79,2	7,1	14-juil.	95	16,9	0,8	1,5
VM23-41	67,3	a	13,9	79,7	2222	303	83,3	8,0	15-juil.	98	19,3	2,6	0,8
MOYENNE	76,6		14,2	79,7	2575	300	81,7	7,3	14-juil.	101	18,2	1,2	1,0

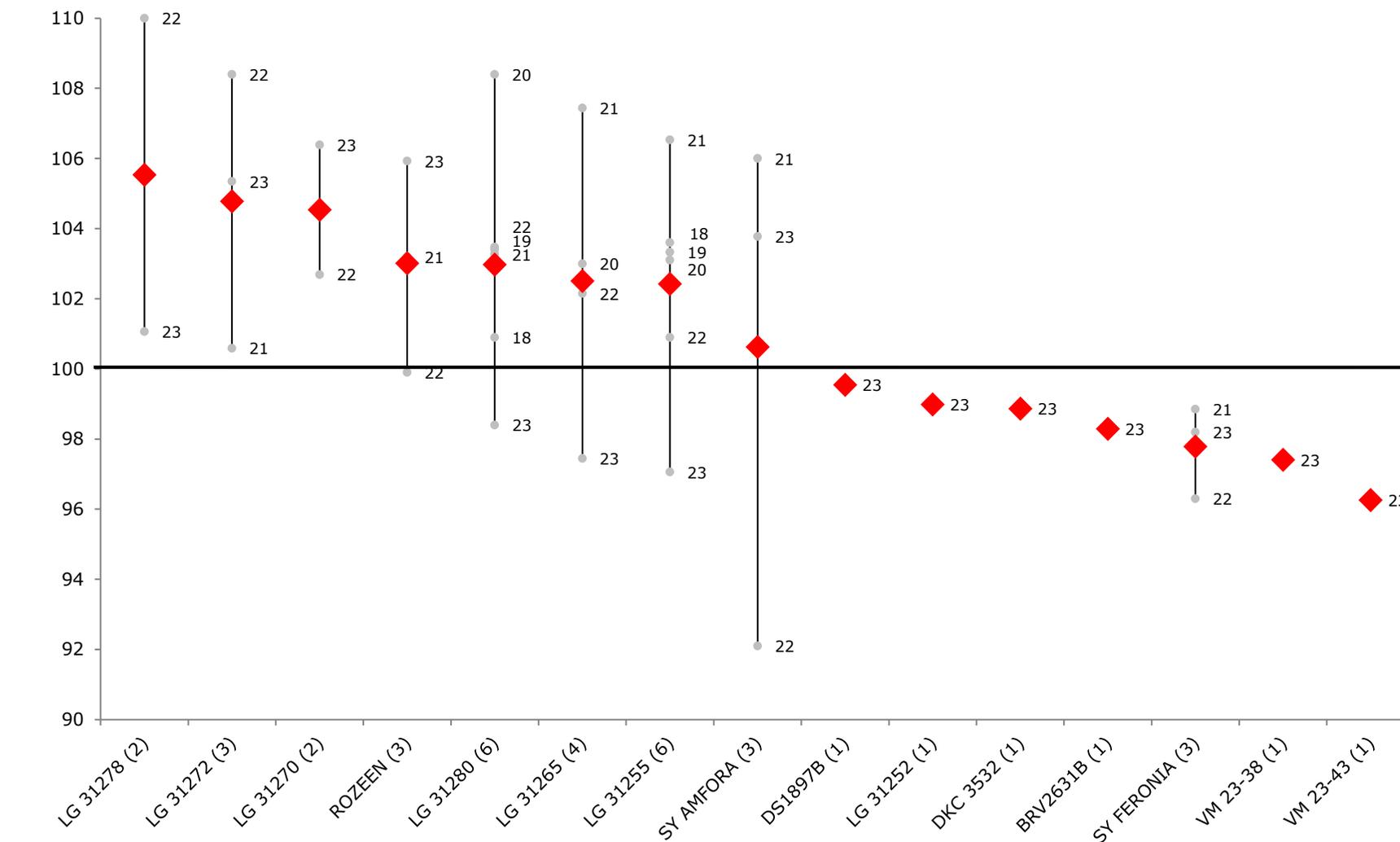
- (1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 6,87 q/ha ; CV = 9 % (test de Tukey au seuil de 5%)
 (2) Note de vigueur de 1 à 9 (1 = peu vigoureux ; 9 = très vigoureux)
 (3) Best A : Matière fertilisante - biostimulant. Substance active : Phytostérols 25 g/kg (2,5 %)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implanté en bonnes conditions, cet essai non irrigué ne permet pas de mettre en évidence de différences statistiques de rendement selon les variétés maïs donne des tendances. Le stress hydrique avant et pendant floraison (15 mm du 19 juin au 22 juillet) a affecté le nombre de grains/m² et explique un classement des variétés lié à cette composante de rendement. La dessiccation du grain rapide a entraîné des humidités récoltes proches de 15%.

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs ensilage - Série S1 - Irrigué Vendée - Récoltes 2018 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◆ Moyenne pluriannuelle

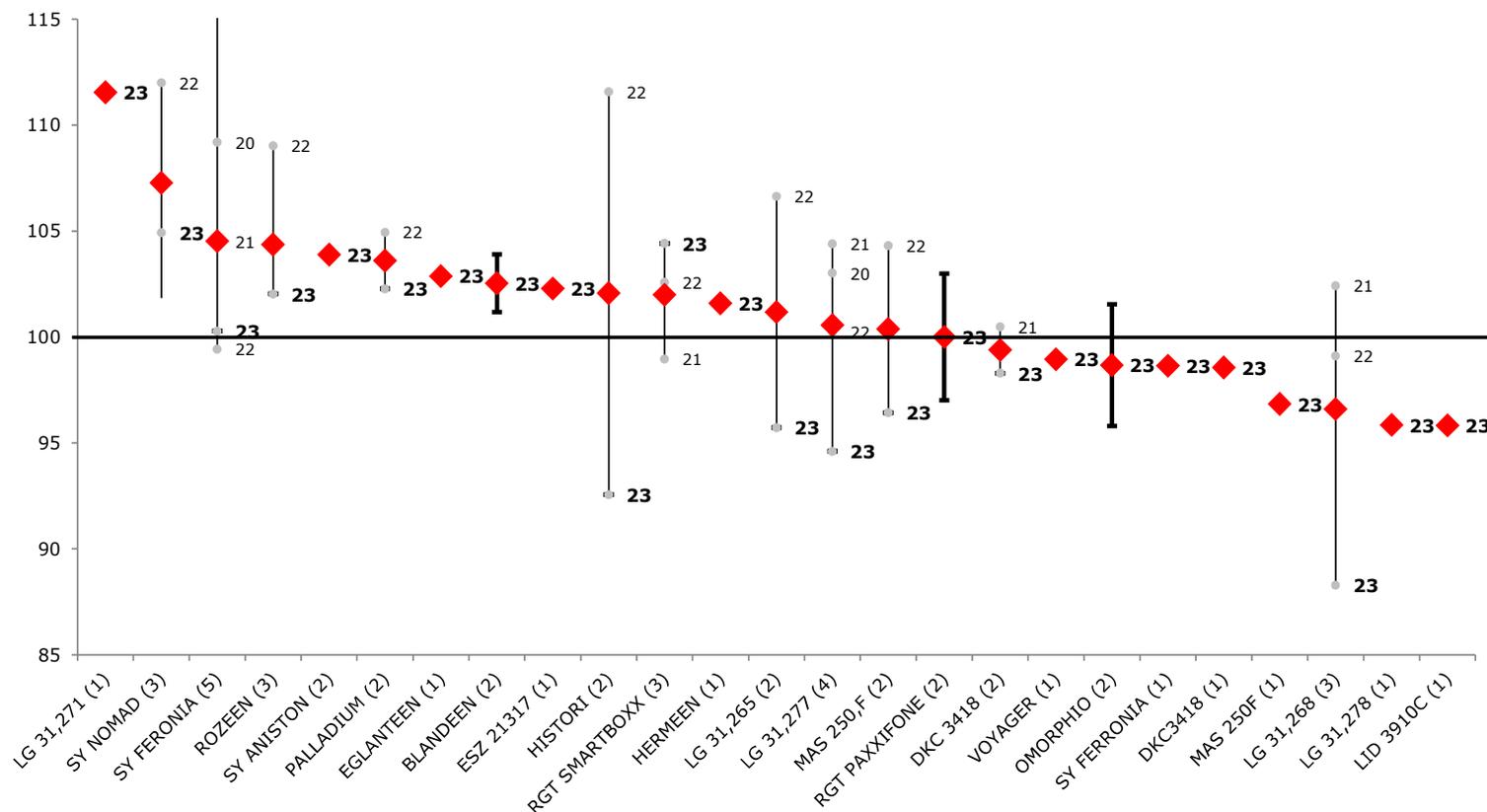
18, ... , 23 Résultat de l'année 2018, ... , 2023

La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs ensilage - Série S1 Non irrigué - Pays de la Loire - Récoltes 2021 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◆ Moyenne pluriannuelle

18, ..., 23 Rendements moyens des années 2018, ..., 2023

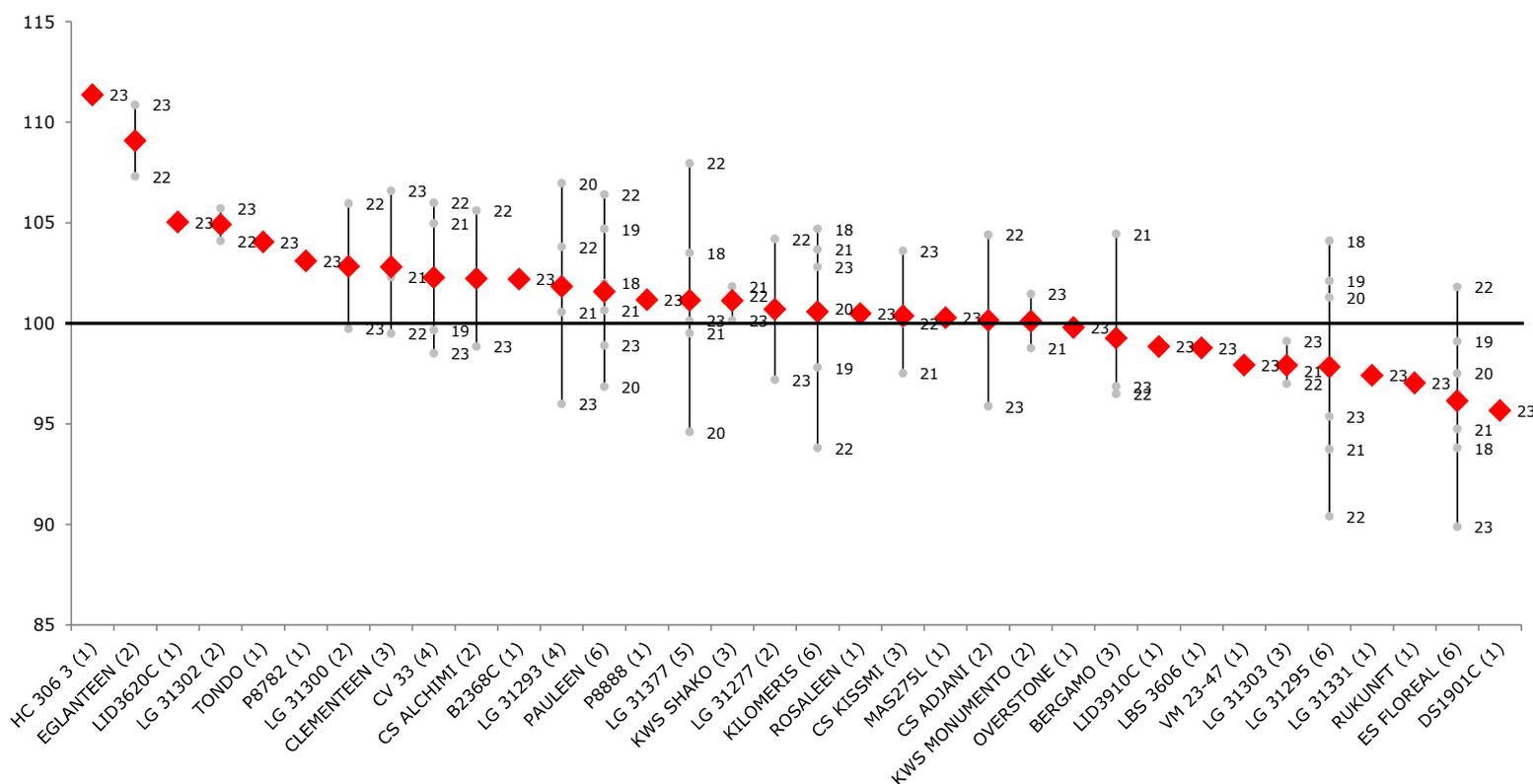
La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.
La barre épaisse représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu pour 2023.

Essais représentés sur cette synthèse : 2021 Les Touches-44, Souigné sous Ballon-72 / 2022 Mezières sur Ponthouin-72 / 2023 Ruffigné-44, Congé sur Orne-72

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs ensilage - Série S2 - Irrigué Vendée - Récoltes 2018 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◆ Moyenne pluriannuelle

18, ... , 23 Résultat de l'année 2018, ... , 2023

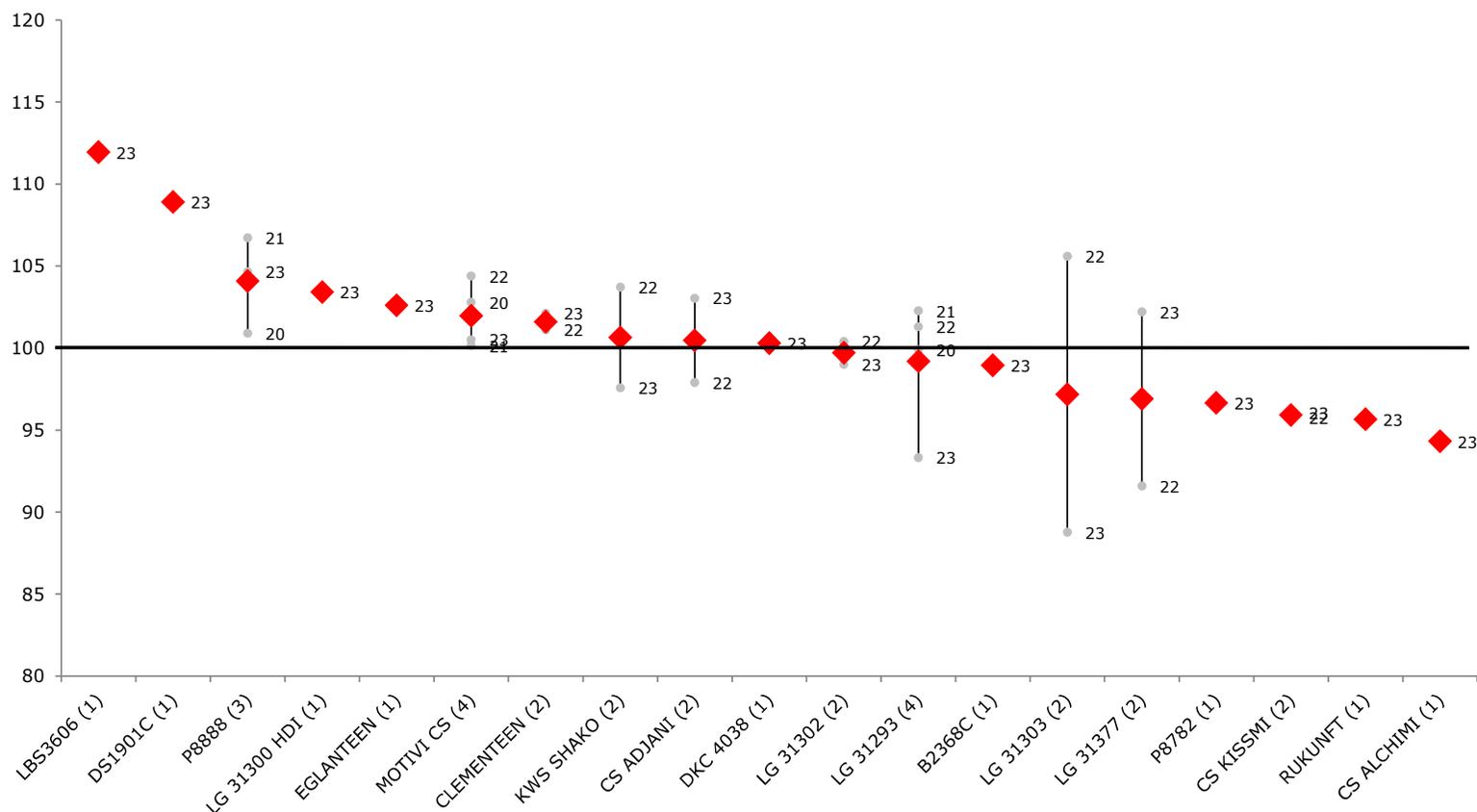
La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

La barre épaisse représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu pour 2023.

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs ensilage - Série S2 - Non irrigué Vendée - Récoltes 2018 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◆ Moyenne pluriannuelle

18, ... , 23 Résultat de l'année 2018, ... , 2023

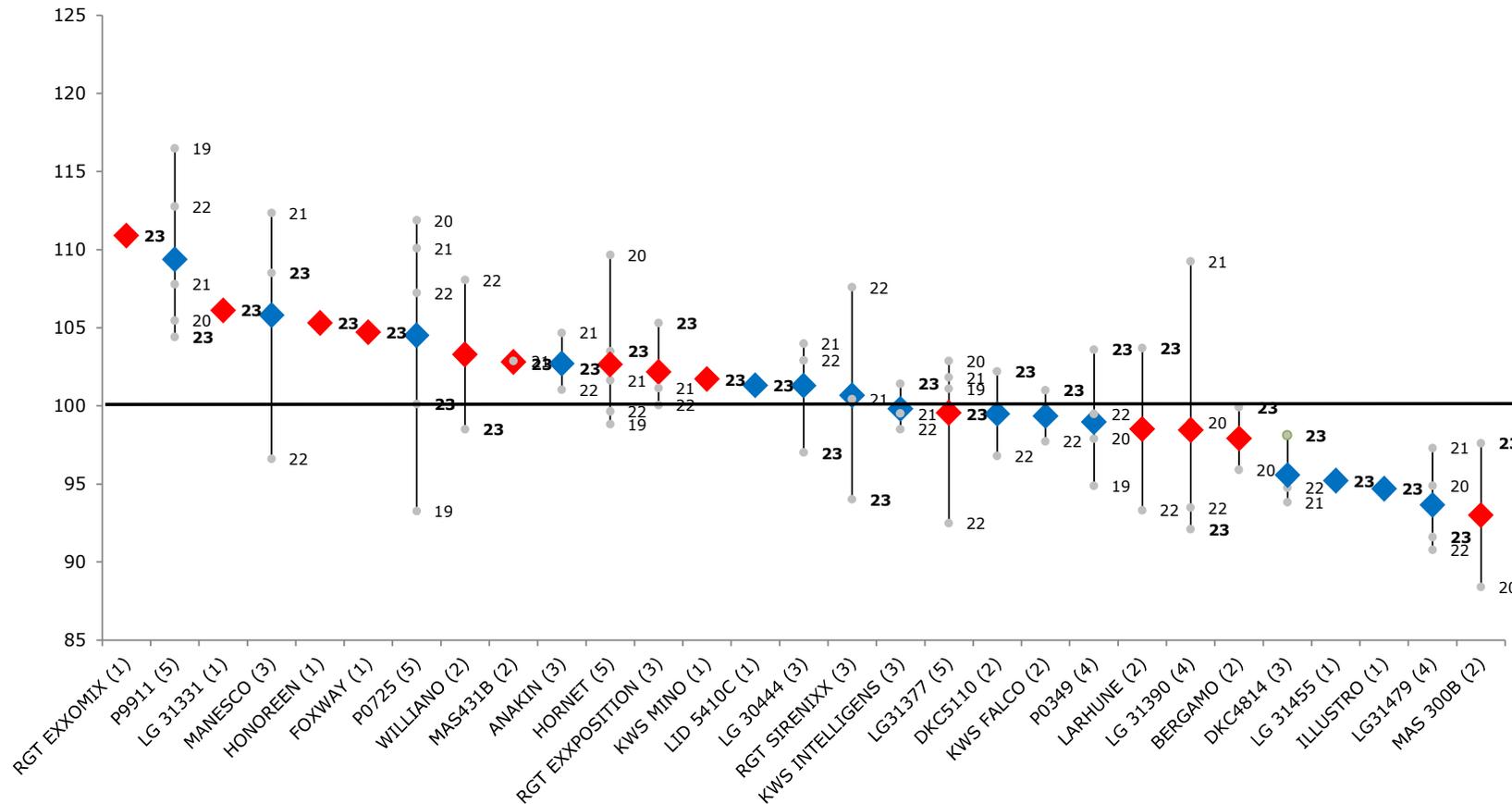
La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

La barre épaisse représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu pour 2023.

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs ensilage - Séries S3 et S4 Irrigué - Vendée - Récoltes 2019 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◇ Moyenne pluriannuelle

● 19, ..., 23 Résultat de l'année 2019, ..., 2023

La barre représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

Indice de précocité

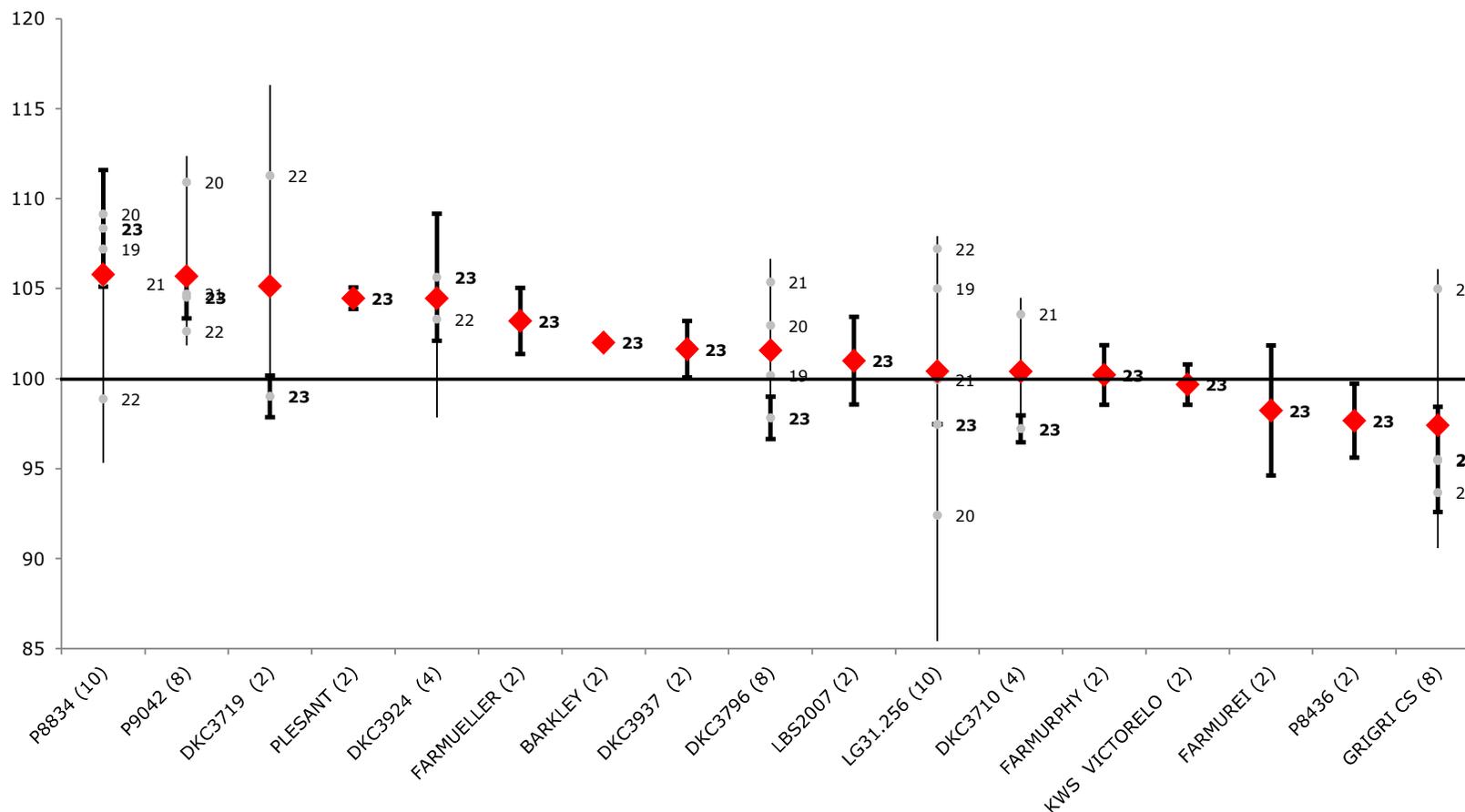
330-390 (S3)

390-480 (S4)

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs grain - Série G1 - Marais Vendée - Récoltes 2018 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◆ Moyenne pluriannuelle

18, ... , 23 Résultat de l'année 2018, ... , 2023

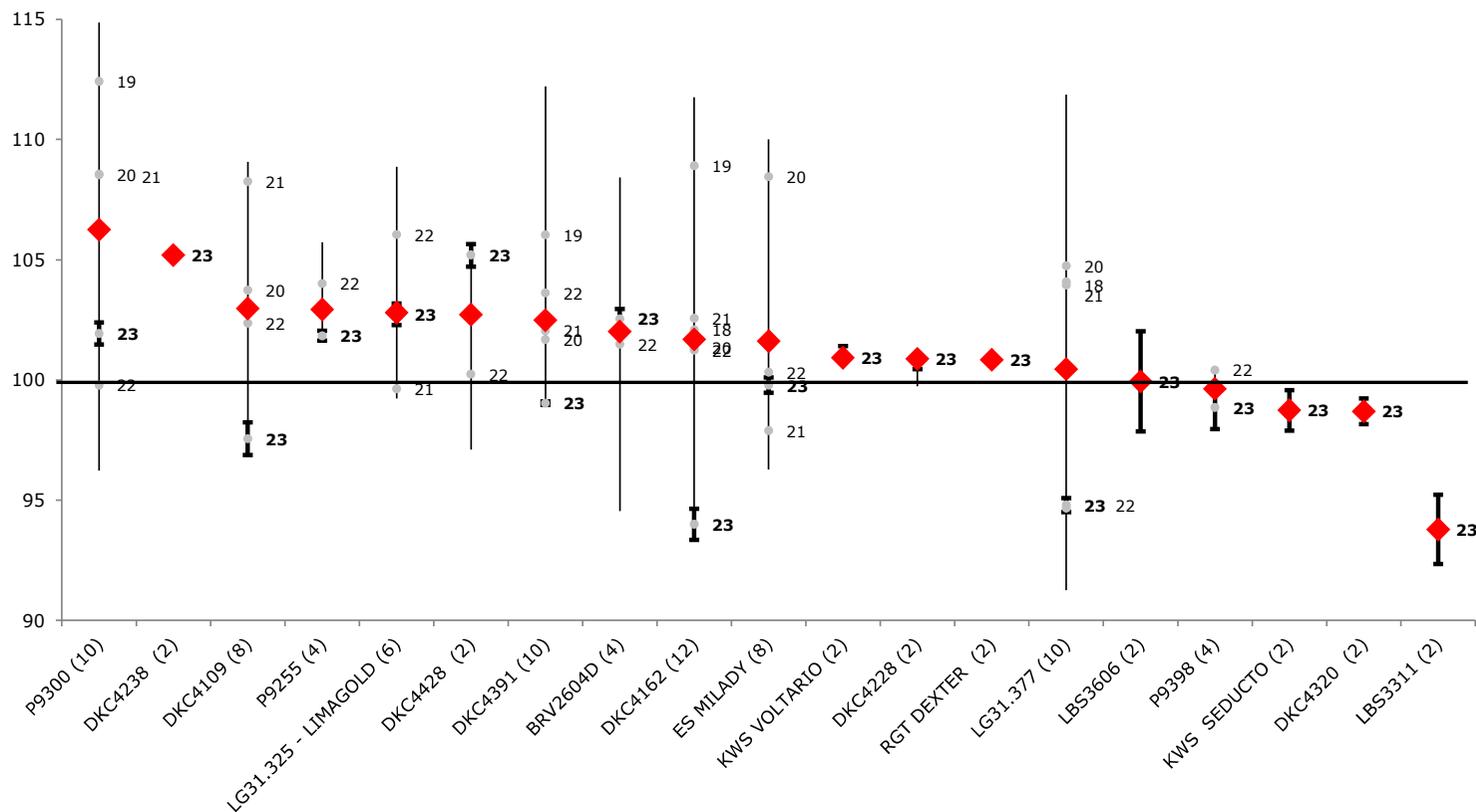
La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

La barre épaisse représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu pour 2023.

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs grain - Série G2 - Marais Vendée - Récoltes 2018 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◆ Moyenne pluriannuelle

18, ..., 23 Résultat de l'année 2018, ..., 2023

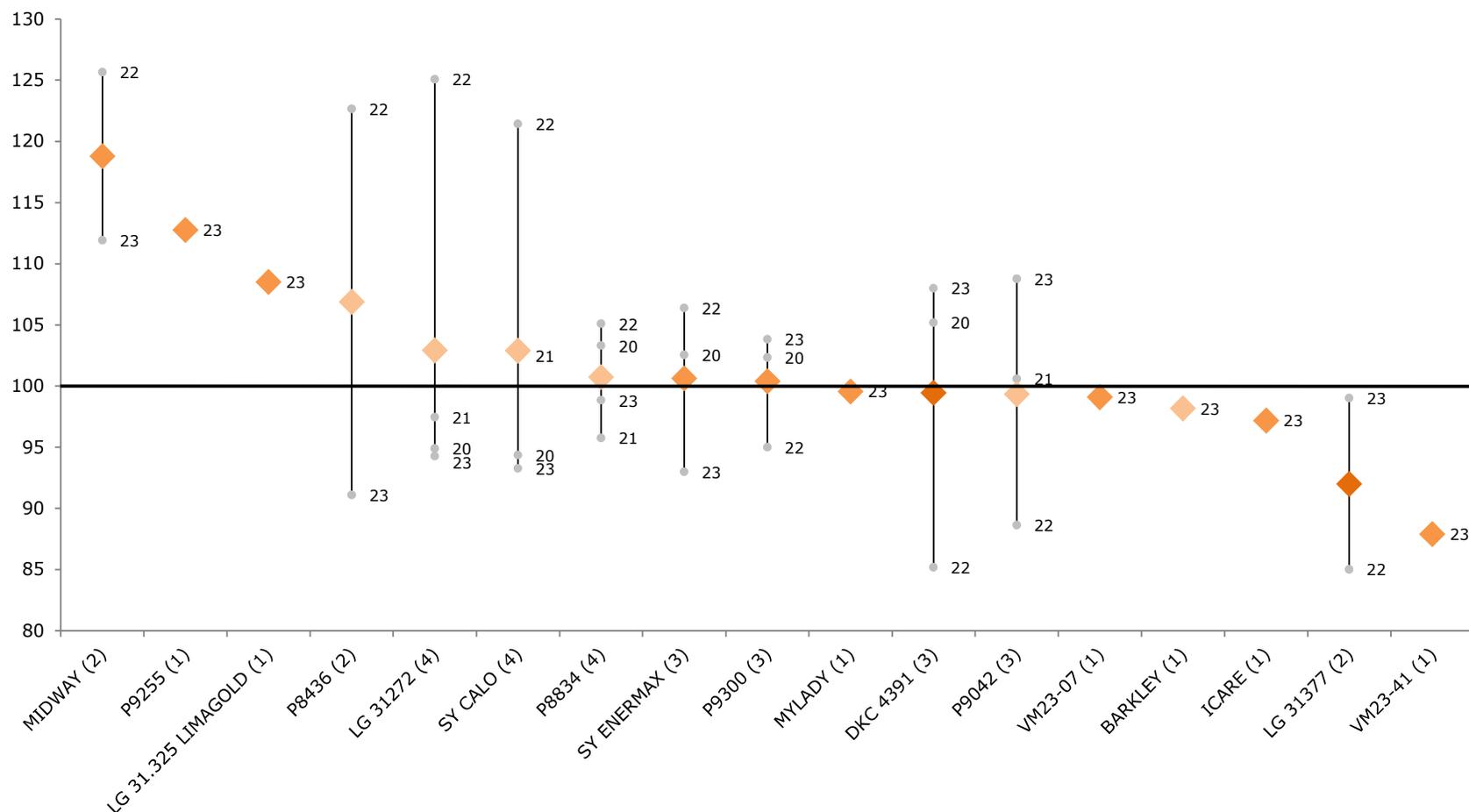
La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

La barre épaisse représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu pour 2023.

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs grain - Séries G1-G2 (et début G3) Non irrigué - Bocage - Vendée - Récoltes 2020 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◇ Moyenne pluriannuelle

● 20, ..., 23 Résultat de l'année 2020, ..., 2023

La barre représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

Indice de précocité

240-290 (G1)

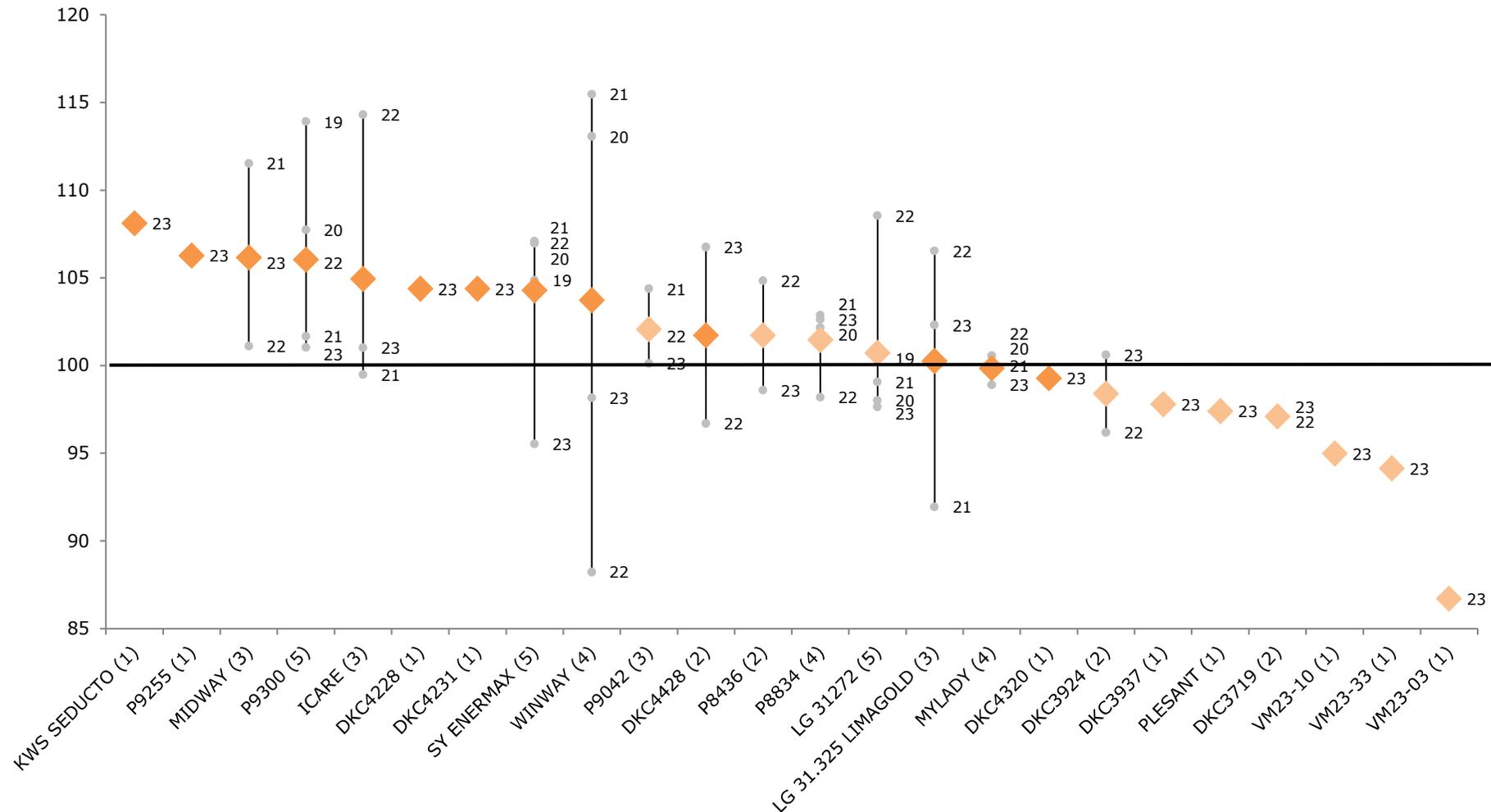
290-330 (G2)

330-390 (G3)

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs grain - Séries G1-G2 Irrigué - Bocage - Vendée - Récoltes 2019 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◇ Moyenne pluriannuelle

● 19, ..., 23 Résultat de l'année 2019, ..., 2023

La barre représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

Indice de précocité

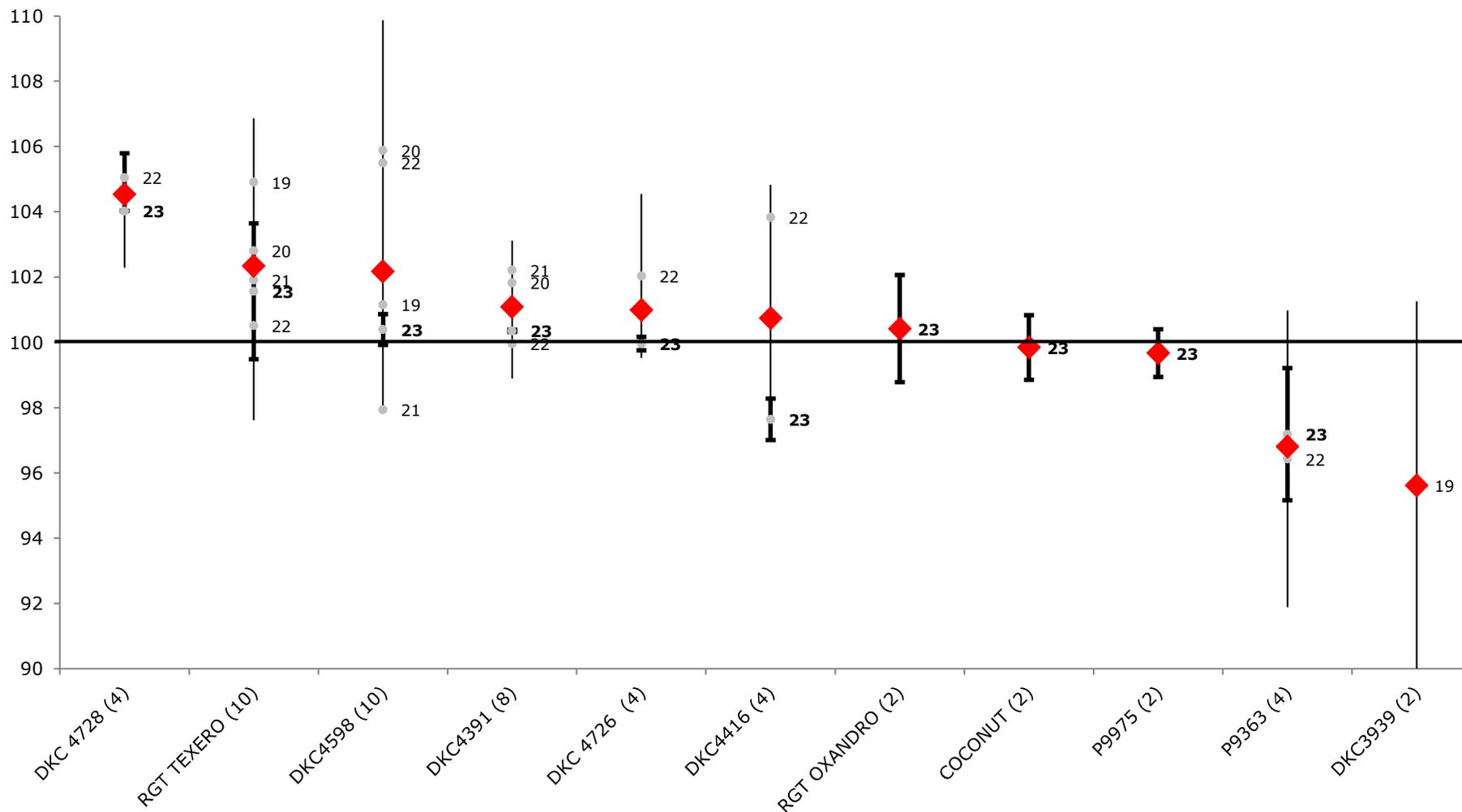
240-290 (G1)

290-330 (G2)

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs grain - Série G3 Marais - Vendée - Récoltes 2019 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◆ Moyenne pluriannuelle

19, ..., 23 Résultat de l'année 2019, ..., 2023

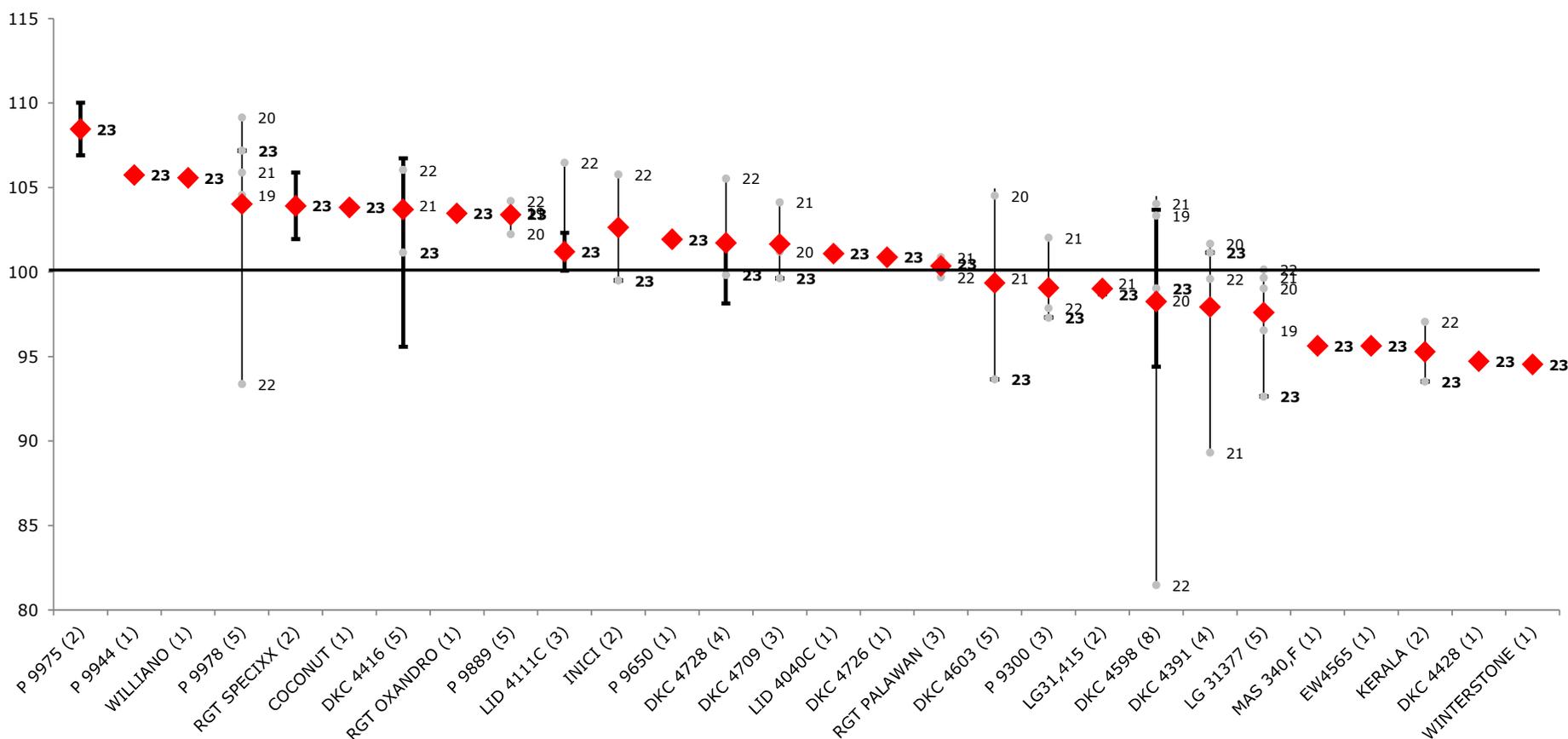
La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

La barre épaisse représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu pour 2023.

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs grain - Série G3 Irrigué - Pays de la Loire - Récoltes 2018 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◆ Moyenne pluriannuelle
18, ... , 23 Résultat de l'année 2018, ... , 2023

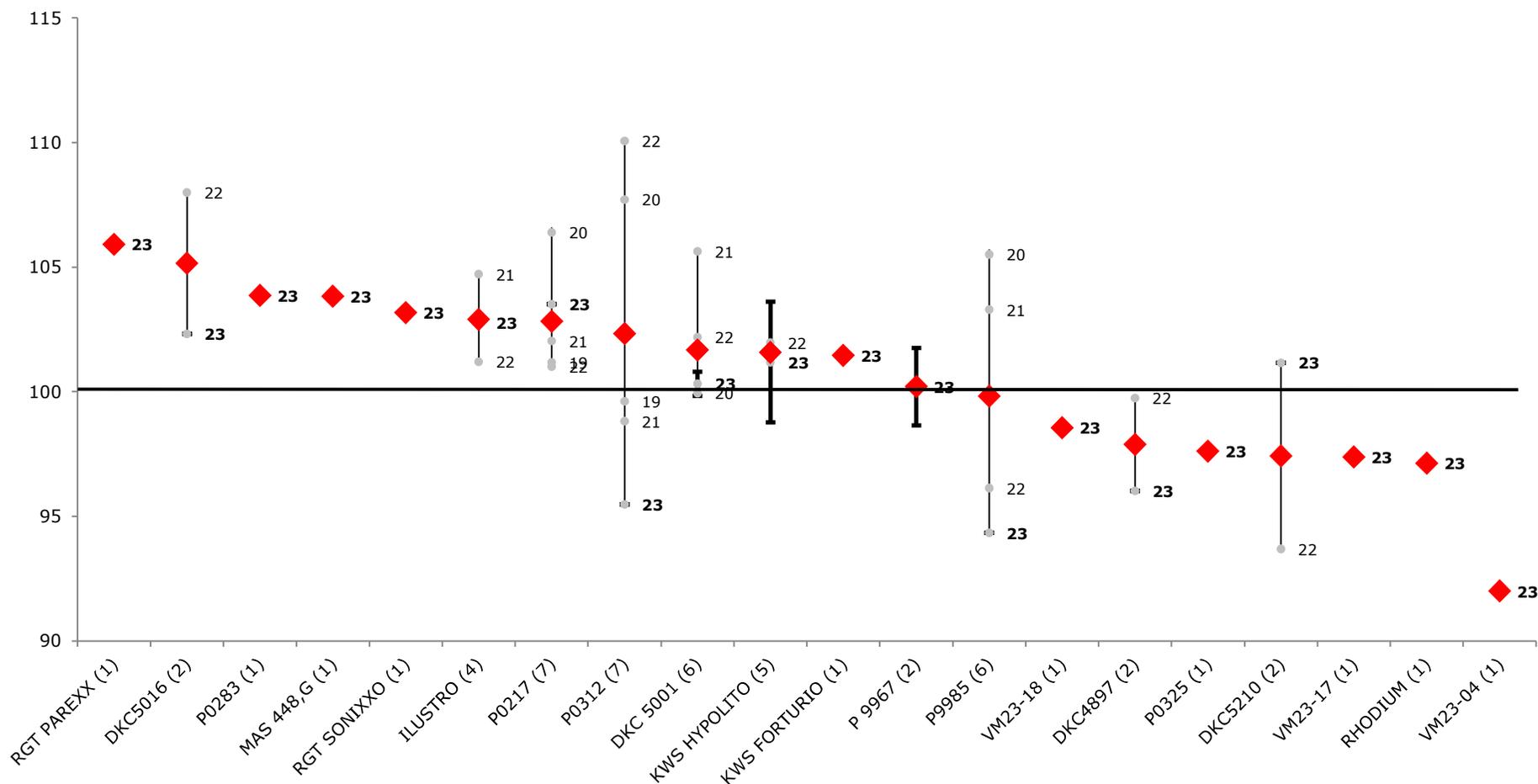
La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.
La barre épaisse représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu pour 2023.

Essais inclus dans cette synthèse : Vendée bocage, Vendée plaine, Sarthe.

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs grain - Série G4 Irrigué - Pays de la Loire - Récoltes 2019 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai



◆ Moyenne pluriannuelle

19, ... , 23 Résultat de l'année 2019, ... , 2023

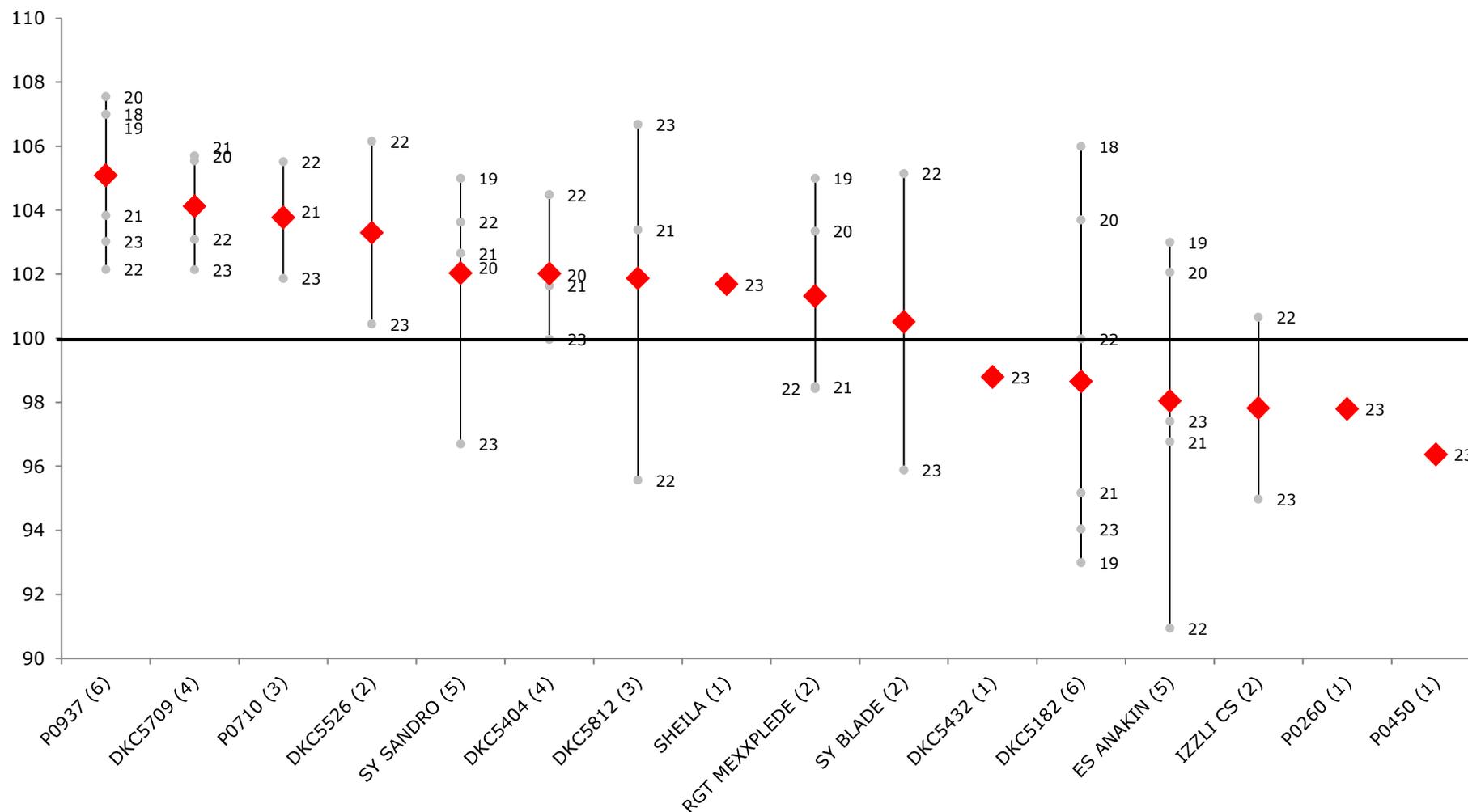
La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.
La barre épaisse représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu pour 2023.

Essais inclus dans cette synthèse : Vendée bocage, Vendée plaine, Sarthe.

Synthèse pluriannuelle - Variétés maïs grain - Série G5 Irrigué - Vendée - Récoltes 2018 à 2023



Moyenne pluriannuelle des rendements obtenus pour chaque variété en % du rendement moyen de chaque essai

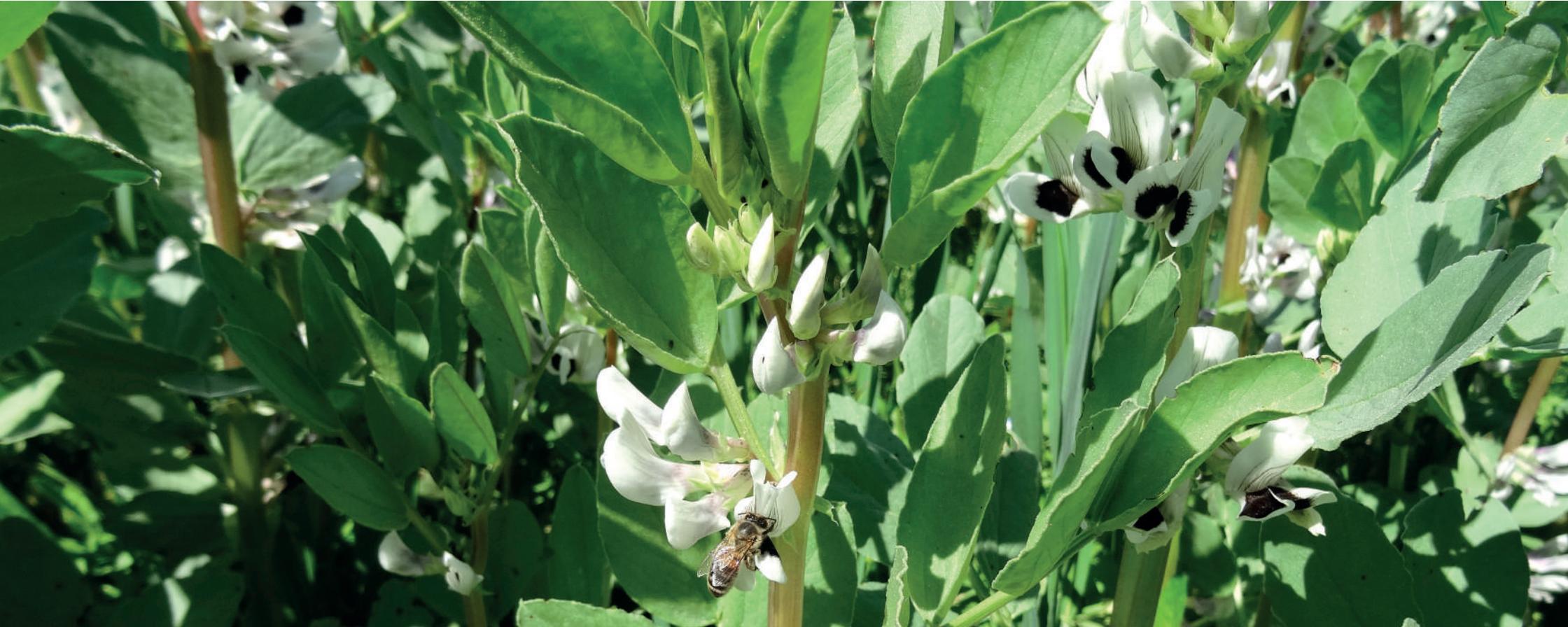


◆ Moyenne pluriannuelle

18, ... , 23 Résultat de l'année 2018, ... , 2023

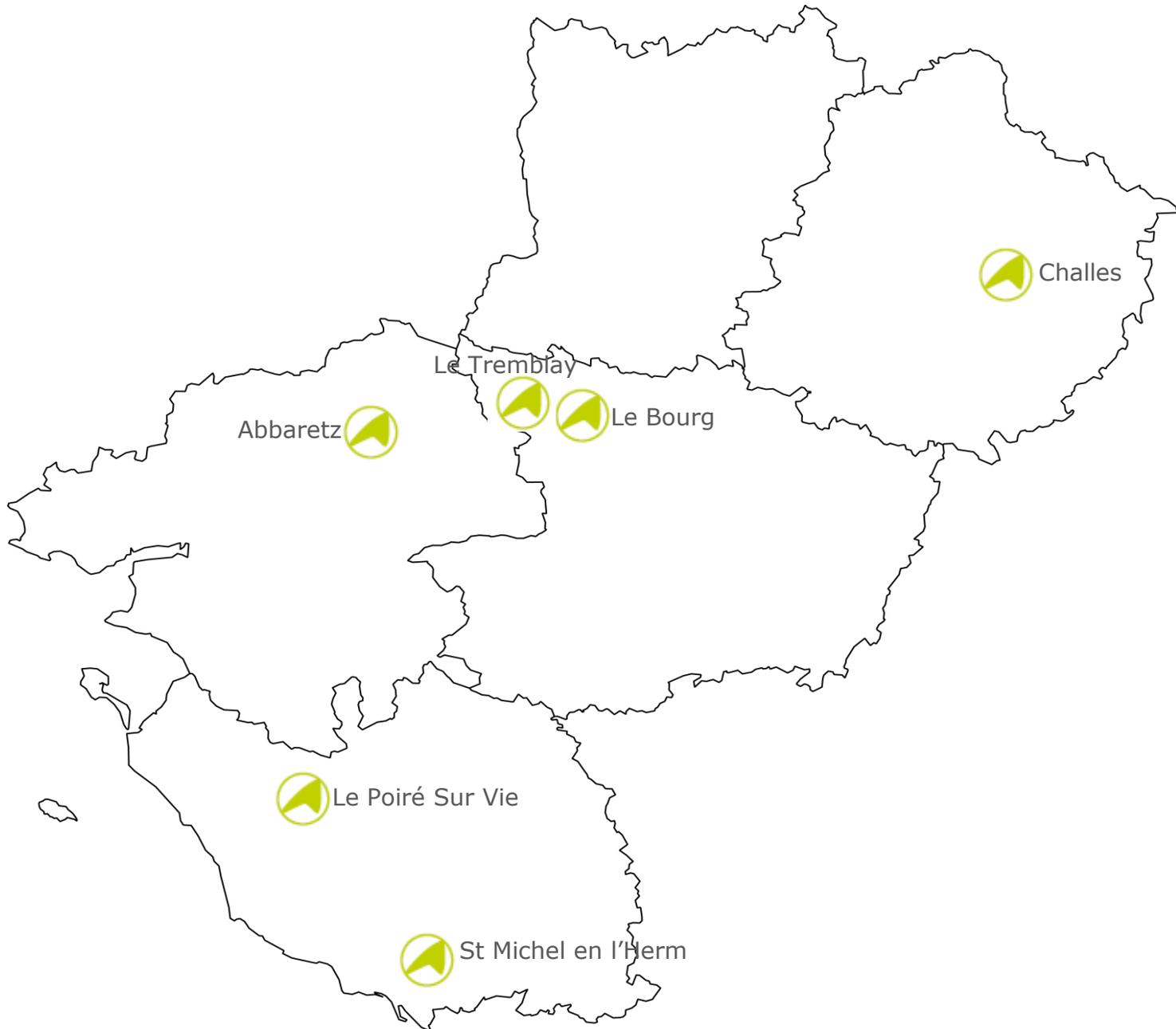
La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

La barre épaisse représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu pour 2023.



 **PROTÉAGINEUX**

Carte des essais Protéagineux



Protéagineux

Essai variétés Pois d'hiver - Le Tremblay (49)

OBJECTIF : Comparer 13 variétés de pois d'hiver

Contexte	
Date de semis	09/11/2022
Densité de semis (grains/m ²)	80 gr/m ²
Type de sol	Argilo-calcaire
Précédent	Mais grain
Date de récolte	11/07/2023
Volume de traitement	170 L/ha

Variétés	Rendement et composantes (T)			Qualité (T)	Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)	
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	Ecart T - NT (q/ha)	PMG (g)	PS (Kg/hL)	Date de début floraison	Date de fin floraison	Sensibilité à la verse ⁽²⁾	
AVIRON	38,9	a.....	23,5	255,9	74,0	04-mai	26-mai	9
FEROE	36,7	a.....	15,6	176,6	73,4	08-mai	30-mai	9
FDP 14505	30,2	.b.....	13,5	177,3	74,0	07-mai	02-juin	9
FOUDRE	30,1	.bc....	5,6	178,4	74,6	09-mai	02-juin	9
FDP 15520	29,8	.bc....	14,9	187,1	74,0	07-mai	24-mai	9
CASINI	24,6	..cd...	4,4	198,3	72,4	04-mai	24-mai	9
FURTIF	24,1	...d...	14,8	182,8	76,4	08-mai	24-mai	9
ESCRIME	22,6	...de..	8,0	173,4	69,2	02-mai	02-juin	9
FAQUIR	22,1	...de..	-0,3	169,1	74,1	02-mai	26-mai	9
UPPERCUT	19,4	...def.	8,5	173,6	75,8	26-avr	30-mai	9
PADDLE	17,6	....efg	4,3	145,5	77,5	08-mai	24-mai	9
FURIOUS	13,7	.....fg	4,0	168,1	71,1	23-avr	20-mai	9
FRESNEL	12,8	.....g	4,9	176,0	74,9	24-avr	26-mai	9
MOYENNE	24,8		9,4	181,7	73,9	3-mai	27-mai	9

T = traité (3 blocs) NT = non traité (1 bloc)

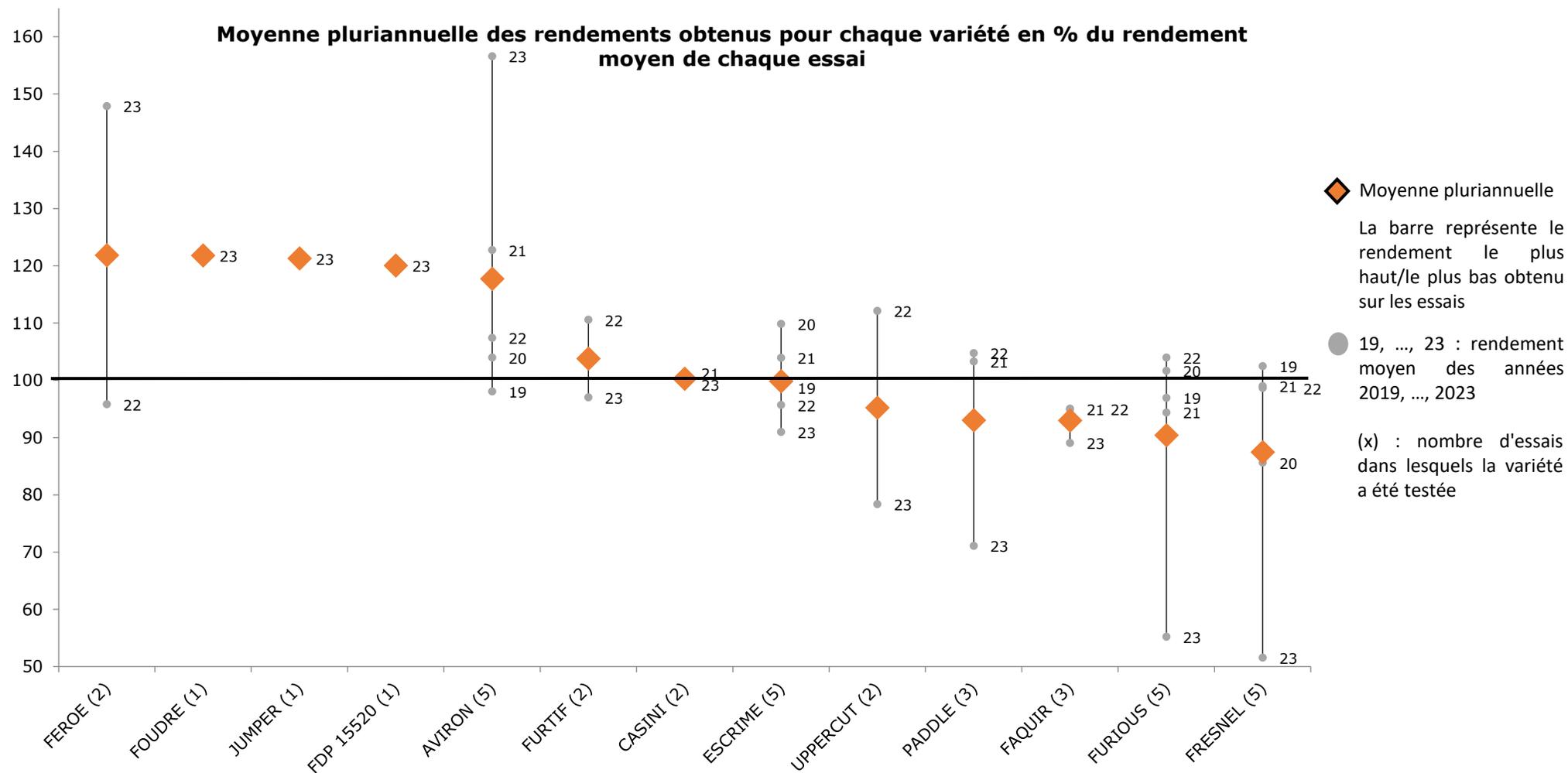
(1) Rendement normalisé à 14% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 1,77 q/ha ; CV = 7,1 % (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de verse de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

Maladie absente ou peu présente

Protéagineux

Synthèse pluriannuelle des essais variétés Pois protéagineux d'hiver - Maine-et-Loire - Récoltes 2019 à 2023



Protéagineux

Essai variétés fèverole d'hiver - Le Bourg d'Iré (49)

OBJECTIF : Comparer 9 variétés et 3 mélanges de fèverole d'hiver

Contexte	
Date de semis	06/12/2022
Densité de semis	30 grains/m ²
Type de sol	Argilo-limoneux
Précédent	Blé
Date de récolte	10/08/2023

Variétés	Rendement et composantes (T)			Qualité (T) Protéines (%)	Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)	
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	Ecart T - NT (q/ha)	PMG (g)		Date de début floraison	Date de fin floraison	Sensibilité à la verse ⁽²⁾	Hauteur (cm)
MELANGE fermier	48,80	a....	7,6	En cours d'analyse	02-mai	15-mai	3	128
IRENA	44,50	.b...	4,0		02-mai	15-mai	2	128
AXEL	42,80	.b...	2,8		04-mai	24-mai	2	138
MELANGE 1	41,80	.bc..	0,3		06-mai	17-mai	3	132
NIAGARA	39,00	..c..	4,6		04-mai	17-mai	4	119
MELANGE 2	34,80	...d.	8,8		06-mai	19-mai	2	126
NOUMEA	34,60	...d.	7,0		09-mai	24-mai	3	125
DIVA	32,50	...d.	1,6		05-mai	24-mai	2	130
NAIROBI	32,30	...d.	1,8		09-mai	19-mai	3	126
NEBRASKA	24,30	....e	1,9		09-mai	17-mai	3	128
MOYENNE	37,5		4,0		5-mai	19-mai	3	128

T = traité (3 blocs) - NT = non traité (1 bloc)

(1) Rendement normalisé à 14% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 1,0 q/ha ; CV = 2,7 % (test de Tukey au seuil de 5%)

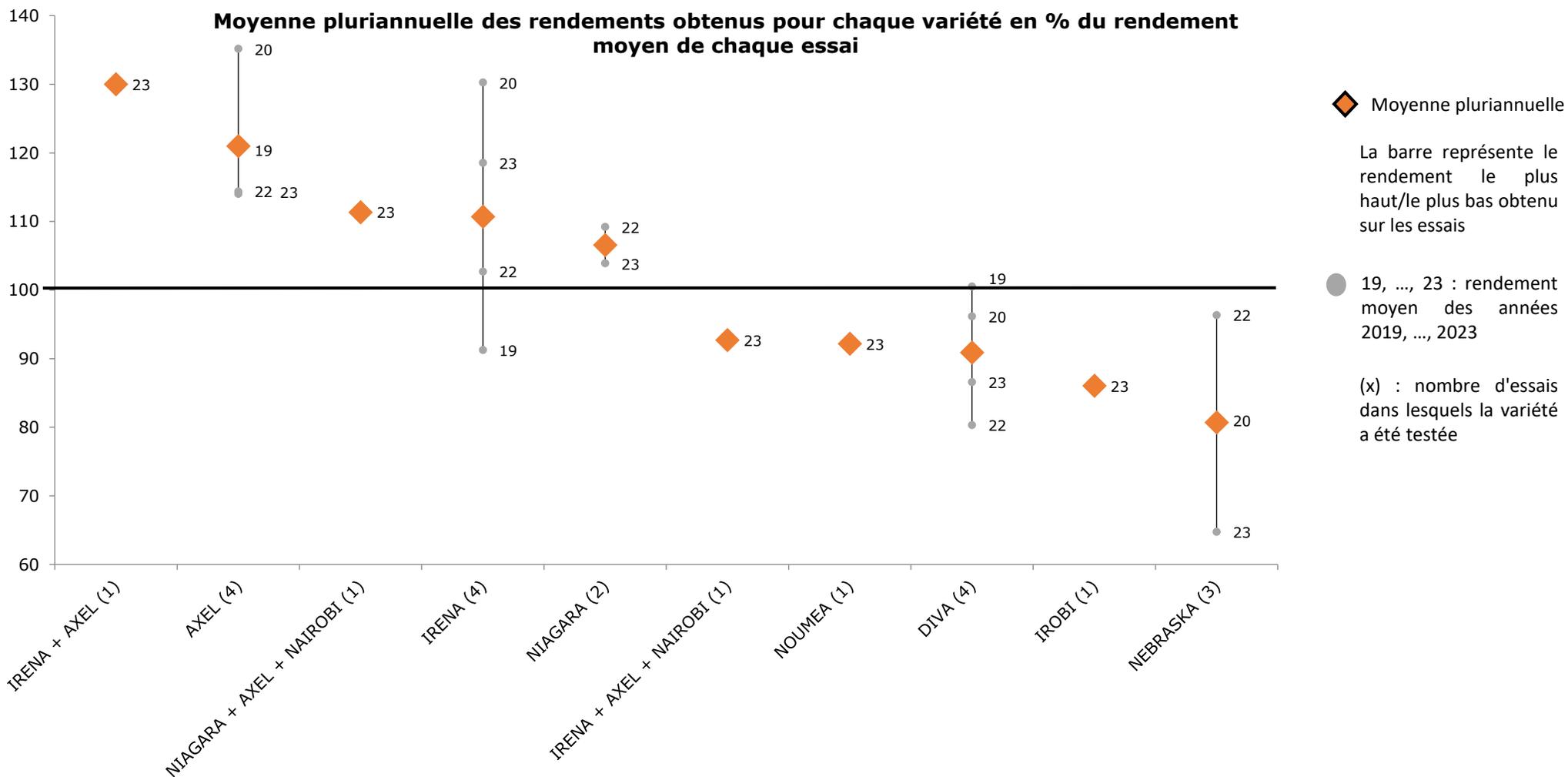
(2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

MELANGE fermier : IRENA + AXEL

MELANGE 1 : IRENA + AXEL + NAIROBI

MELANGE 2 : NIAGARA + AXEL + NAIROBI

Maladie absente ou peu présente



Protéagineux

Essai variétés soja - Abbaretz (44)

OBJECTIF : Evaluer le comportement agronomique et technologique de différentes variétés de soja dans un contexte pédo-climatique local

Contexte	
Date de semis	24/05/2023
Densité de semis (grains/m ²)	603000 grains/m ²
Type de sol	Limono-argileux
Date de récolte	27/09/2023
Traitements	2 herbicides

Variétés	Précocité	Rendement et composantes (T)				Tenue et gabarit (T)			
		Rednement ⁽¹⁾ (q/ha)	Levées pieds/ha	Perte à la levée (%)	Sensibilité à la verse ⁽²⁾	Hauteur 1 ^{ère} gousse (cm)	Hauteur de plante (cm)	Nombre de gousse / pied	
ES COMPOSITOR	000 précoce	46,9	a..	443182	27%	1	10,5	72	41
RGT SATELIA	000 précoce	45,9	ab.	468182	22%	1	12,6	77	31
NESSIE PZO	000 très précoce	45,1	ab.	370455	39%	1	10,9	75	36
RGT SALSA	000 précoce	43,0	ab.	475000	21%	1	14,2	73	34
AURELINA	000 précoce	43,0	ab.	413636	31%	1	10,6	72	31
RGT SPHINXA	000 précoce	42,8	ab.	422727	30%	1	9,0	65	35
ES COLLECTOR	000 précoce	41,5	ab.	397727	34%	1	8,4	78	39
ES COMANDOR	000 très précoce	39,6	ab.	402273	33%	1	10,3	66	31
SIRELIA	000 précoce	39,4	ab.	352273	42%	1	6,3	64	31
STEPA	000 très précoce	37,6	.b.	395455	34%	1	10,2	62	34
CERES PZO	000 très précoce	37,6	.b.	472727	22%	1	7,7	66	32
MOYENNE		42,0		419421	0	1,0	10,1	69,9	34,1

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 3,5 q/ha ; CV = 8,6% (test de Tukey au seuil de 5%)

(2) Note de verse de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a été semé fin mai au début des premières grosses chaleurs de l'année et dans un sol déjà très sec ce qui a provoqué de grosses pertes à la levée. Le reste de la campagne s'est déroulé normalement

Protéagineux

Essai variétés et fertilisation soja - Challes (72)

OBJECTIF : Evaluer le comportement agronomique et technologique de différentes variétés de soja dans un contexte pédo-climatique local.

Contexte	
Date de semis	20/04/2023
Densité de semis (grains/m ²)	70
Type de sol	Sable
Précédent	Blé
Date de récolte	14/09/2023
Traitement s	4 herbicides
Irrigation	5 tours d'eau (145 mm)

Variétés	Précocité	Rendement et composantes					Développement		Maladies	
		Rendement ⁽¹⁾ (q/ha) standardisé à 15%	% Humidité à la récolte	Nb ramifications	Nb gousses par plante	PMG à 15% (g)	Hauteur insertion 1 ^{ère} gousse (cm)	Hauteur totale (cm)	Mildiou % surface touchée	
RGT SALSA	000 précoce	54,2	a...	16,0	10	28	248	4	83	100
SIRELIA AVEC FERTILISATION	000 précoce	53,1	ab..	18,0	12	32	230	4	94	100
AURELINA	000 précoce	52,5	ab..	16,5	8	17	243	4	93	0
RGT SIGMA	000 très précoce	50,9	ab..	17,5	8	35	198	5	82	100
NESSIE PZO	000 très précoce	49,8	abc.	15,3	9	33	224	6	86	100
SIRELIA	000 précoce	49,8	abc.	16,8	11	34	212	5	91	100
ES COMANDOR	000 très précoce	47,3	.bc.	15,7	9	32	252	5	83	100
VINETA PZO	000 très précoce	47,0	.bc.	17,1	9	27	202	4	80	100
RGT SPHINXA	000 précoce	44,5	..c.	15,9	9	25	218	5	86	100
SIRELIA SANS INOCULUM	000 précoce	37,2	...d	15,9	9	28	170	4	94	100
CEREZ PZO	000 très précoce	36,6	...d	17,3	8	15	156	3	78	100
MOYENNE		47,6		16,5	9	28	214	4	86	91

Précocités variétales : 000 très précoce (Ceres PZO, Es Comandor, Nessie PZO, Rgt Sigma, Vineta PZO), 000 précoce (Aurelina, Rgt Salsa, Rgt Sphinxa, Sirelia)
SIRELIA AVEC FERTILISATION = SIRELIA sans inoculum mais avec 40 u N/ha sous forme d'ammonitrate 33.5 le 14/6 (floraison).

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 2.6 q/ha ; CV = 5.4% (test de Tukey au seuil de 5%)

20/04/2023 –
Semis 4 rangs –
40 cm d'écartement.



06/07/2023 –
Attaque de mildiou (petites taches jaune clair sur les feuilles sans incidence sur le rendement).



CE QU'IL FAUT RETENIR : L'essai a été implanté en bonnes conditions. Malgré 4 interventions pour le désherbage, la parcelle est restée sale avec, en majorité, des chénopodes. 5 tours d'eau ont été réalisés sur cette parcelle de sable. Du mildiou (maladie bénigne) a été observé début juillet sauf sur la variété AURELINA. Au final, le rendement est très bon à 47,6 q/ha en moyenne. C'est la variété RGT SALSA qui arrive en tête avec 54,2 q/ha. Les variétés AURELINA, NESSIE PZO, RGT SIGMA et SIRELIA sont au-dessus de la moyenne. Sur la variété SIRELIA, l'absence d'inoculum a fait que la plante n'a pas développé de nodosités et a impacté le rendement. L'apport d'engrais bien valorisé par les pluies a permis de pallier au manque de nodosités et d'assurer le rendement.

Essai réalisé dans le cadre
groupes cultures



Protéagineux

Essai densité Soja - Le Poiré sur Vie (85)

OBJECTIF : Trouver le meilleur compromis technico-économique entre différentes densités de semis

Contexte	
Date de semis	22/05/2023
Type de sol	limon sain profond
Précédent	Blé tendre
Date de récolte	04/10/2023 à 13,7 % d'humidité
Traitements	23/05/2023 : Prowl 400 (conditions très sèches) 15/06/2023 : Pulsar 400,7l/ha (graminées estivales très développées, intervenir 8 jours plus tôt) phytotoxicité importante
Irrigation	3 passages de 40 mm

ESSAI DENSITE adelfia	Rendement et composantes (T)		Précocité (T)			Composante de rendement					Tenue et gabarit (T)			
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)		Gamme de précocité ⁽²⁾	Date de début floraison	Date de maturité	Densité semée en grains/ha	levée en pieds/ha	% perte à la levée	Nbre de ramifications/pied	Nbre de gousses/pied	Nbre de gousses/m ²	Sensibilité à la verse ⁽³⁾	Hauteur (cm) insertion 1ère gousse	Hauteur totale végétation avant récolte(cm)
CERES PZO 450 000	45,70	a.	000	3-juil.	16-sept.	450 000	240 000	53	2,16	29,2	701	1,0	12,1	79
CERES PZO 600 000	45,60	a.	000	3-juil.	16-sept.	600 000	300 000	50	1,63	26,8	804	1,0	12,4	79,6
CERES PZO 750 000	45,40	a.	000	3-juil.	16-sept.	750 000	460 000	61	0,76	20,8	957	1,0	10,4	85
MOYENNE	45,57			3-juil.	16-sept.			55	1,52	25,60	821	1,00	11,63	81,20

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 5,1 q/ha ; Non significatif

(2) 000 = précoce

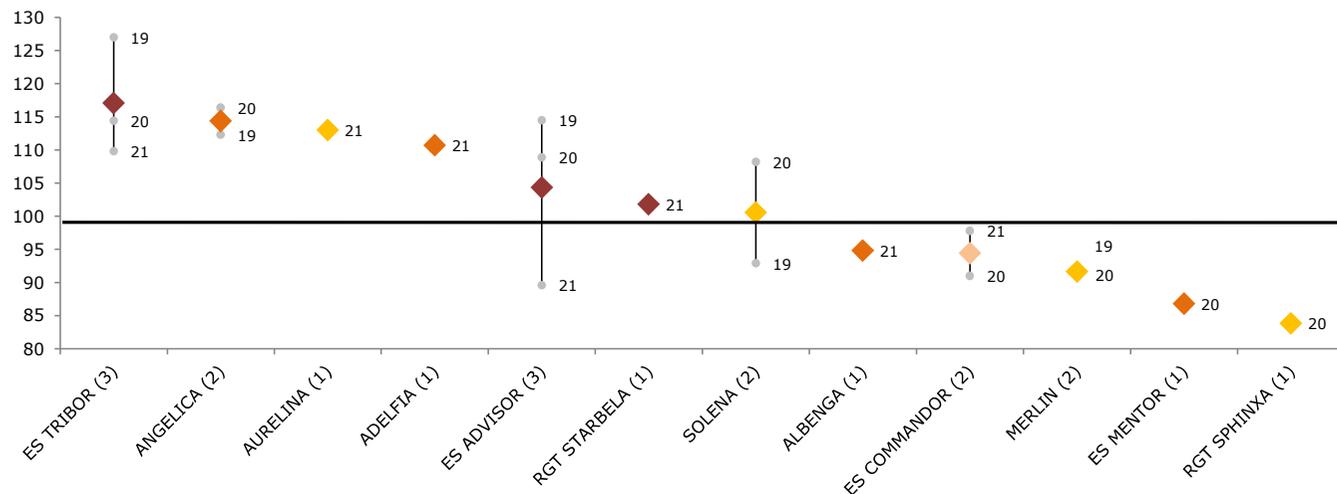
(3) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Semences inoculés avec du Force 48 (bactérie Bradyrhizobium japonicum + additif). Semis de l'essai dans de bonnes conditions, mais suivi d'une période de vent d'est qui a asséché la surface et pénalisé la levée. Déclenchement de l'irrigation 8 jours après semis, sans résultat sur la levée. Salissement important dans certaines placettes (graminées estivales) car désherbage de rattrapage trop tardif. Pas de différence de rendement entre les modalités.



Synthèses pluriannuelles des essais variétés Soja

Synthèse pluriannuelle des essais variétés Soja - Vendée - Récoltes 2019 à 2021



La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

Essais inclus dans cette synthèse : Vendée 2019, Vendée 2020, Vendée 2021 (pas de récolte en 2022 ni en 2023).

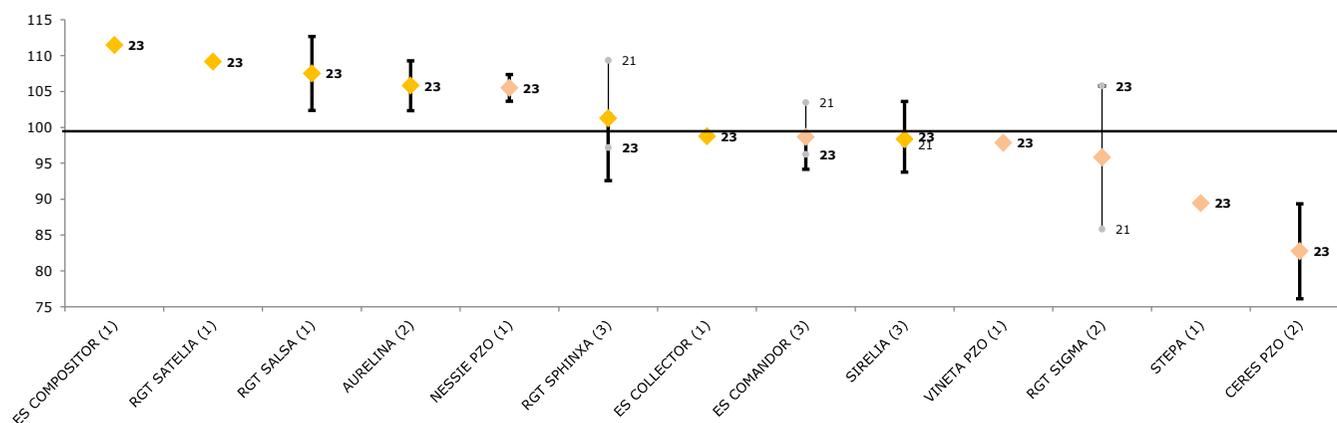
◇ Moyenne pluriannuelle

19, ... , 21 Résultat de l'année 2019, ... , 2021

Indice de précocité



Synthèse pluriannuelle des essais variétés Soja - Sarthe/Loire-Atlantique - Récoltes 2020 à 2023



La barre fine représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu sur les essais.

La barre épaisse représente le rendement le plus haut/le plus bas obtenu pour 2023

Essais inclus dans cette synthèse : Sarthe 2020, Sarthe 2021, Sarthe 2023 et Loire-Atlantique 2023 (pas de récolte en 2022)

◇ Moyenne pluriannuelle

20, ... , 23 Résultat de l'année 2020, ... , 2023

Indice de précocité

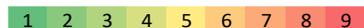


Protéagineux

Essai variétés Pois chiche - Marais - St Michel en L'Herm (85)

OBJECTIF : Evaluation Valeur Agronomique Technologique et Environnementale des variétés de pois chiche commercialisables

Contexte	
Date de semis	04/03/2023
Densité de semis	65 grains/m ²
Type de sol	Terre de Marais en Bris Beige - Argile >45%
Précédent	Blé dur d'hiver
Date de récolte	22/07/2023
Traitements	3 fongicides + 2 insecticides



- (1) Rendement normalisé à 14% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 1 q/ha ; CV = 3,3 % (test de Tukey au seuil de 5%)
- (2) Note maladie de 1 à 9 (1 = Maladie peu présente ; 9 = Maladie très présente)
- (3) Note de maturité de 1 à 9 (1 = Aucune sénescence ; 9 = Prêt à battre)

Variétés	Rendement et composantes (T)								Note Ascochytose ⁽²⁾ au 15/06	Note maturité ⁽³⁾ au 30/06	Tenue tige Hauteur (cm)	
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha)	Humidité récolte en %	Nombre de pieds/m ²	Taux de levée	Nombre de tige fertile	Nombre de gousses/pied	Nombre de gousse/tige fertile	PMG (g)				
RONDO	35,2	a...	16,7	54	83	3,4	17,8	5,2	384	2,5	5,5	50
CDC ORION	34,9	a...	16,2	58	90	2,7	14,6	5,4	468	3,1	6,9	47
TWIST	34,2	a...	17,6	58	89	3,2	13,7	4,2	429	1,5	4,5	50
FLAMENCO	31,5	.b...	17,1	52	79	3,3	17,3	5,3	329	2,6	6,0	45
ALAMO	30,5	.b...	17,8	62	96	2,7	10,4	3,9	482	3,4	5,6	52
ELIXIR	30,2	.b...	18,2	62	95	3,7	15,2	4,3	378	3,1	6,4	46
LAMBADA	27,7	..c..	23,4	56	86	3,3	12,4	3,7	416	1,4	3,1	49
BADIL	27,7	..c..	17,6	58	90	2,8	14,2	4,9	354	3,0	6,9	41
DIANE	25,1	...d.	20,0	57	88	2,5	11,7	4,8	442	3,3	5,0	45
ANALISTO	22,3	....e	16,8	64	98	2,5	9,1	3,6	353	6,6	9,0	38
MOYENNE	29,9		18,1	58,1	89,4				403,5	3,1	5,9	46,3

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implantation réalisée début mars. S'en sont suivi 3 mois aux conditions fraîches et humides dont mars le plus pluvieux des 20 dernières années. Ascochytose précoce (avant floraison) mais également pythium et fusariose ont malmené l'essai. Une fin de cycle avec un coup de chaud en juin aura accéléré la récolte et réduit le potentiel sur une parcelle valant 45-50 q/ha en pois chiche théoriquement.



Protéagineux

Essai Densité Pois chiche - Marais - St Michel en L'Herm (85)

OBJECTIF : Mesurer l'impact de la densité de semis au rendement sur pois chiche

Contexte	
Date de semis	04/03/2023
Variété	TWIST (type KABULI)
Type de sol	Terre de Marais en Bris Beige - Argile >45%
Précédent	Blé dur d'hiver
Date de récolte	01/08/2023
Traitements	3 fongicides + 2 insecticides

Densité de semis (grains/m ²)	Rendement et composantes (T)					Tenue tige
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha) standardisé à 14%	Nombre de pieds/m ²	Taux de levée	PMG (g)	Hauteur (cm)	
95	30,5	a..	77	81	287	45
80	29,9	ab.	63	79	288	44
65	29,8	ab.	50	77	288	45
50	28,2	.bc	37	75	289	46
35	26,8	..c	27	77	288	45
MOYENNE	29,0		50,9	77,8	288,0	45,0

(1) Rendement normalisé à 14% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 0,98 q/ha ; CV = 3,4 % (test de Tukey au seuil de 5%)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implantation réalisée début mars. S'en sont suivi 3 mois aux conditions fraîches et humides dont mars le plus pluvieux des 20 dernières années. Ascochyte précoce (avant floraison) mais également pythium et fusariose ont malmené l'essai. Une fin de cycle avec un coup de chaud en juin aura accéléré la récolte et réduit le potentiel sur une parcelle valant 45-50 q/ha en pois chiche théoriquement (terre de marais à potentiel)

OBJECTIF : Evaluer les programmes/produits fongicides sur pois chiche dans un contexte ascochytose

Contexte	
Date de semis	07/04/2023
Variété	BADIL (type KABULI)
Densité de semis (grains/m ²)	65 grains/m ²
Type de sol	Marais Bris beige
Précédent	Blé dur d'hiver
Date de récolte	01/08/2023

Stade	Début floraison		Début floraison + 15 jours		Début floraison + 30 jours		Coût programme ⁽¹⁾ (€/ha)	IFT	Pression maladies ⁽²⁾		Rendement ⁽³⁾ (q/ha)	Gain économique ⁽⁴⁾ (€/ha)			
	Conditions de traitement		Conditions de traitement		Conditions de traitement				Ascochytose	Ascochytose		Prix Pois chiche 600 €/t	Prix Pois chiche 800 €/t		
Date	01/06/2023		15/06/2023		01/07/2023				01/07/2023	17/07/2023					
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)									
T7	PICTOR ACTIVE	0,8	-	-			38	0,8	4,3	4,8	54,1	a	177	253	
T2	AMISTAR	0,8	-	-			25	1,0	4,3	5,3	53,2	a	137	195	
T9	PICTOR ACTIVE	0,5	AMISTAR	0,5			40	1,1	4,8	3,8	53,1	a	111	168	
T6	AMISTAR	0,8	AMISTAR	0,8			50	2,0	5,8	5,6	53,1	a	96	151	
T8	PICTOR ACTIVE	0,5	PICTOR ACTIVE	0,5			48	1,0	4,6	5,7	53,0	a	95	149	
T10	PICTOR ACTIVE	0,8	AMISTAR	0,8	AMISTAR	0,8	88	2,8	5,5	5,5	52,4	a	11	54	
T5	PROSARO	0,8	AMISTAR	0,5			61	1,4	5,5	5,0	52,3	a	42	83	
T4	AMISTAR	0,5	PROSARO	0,8			61	1,4	5,0	4,9	51,8	a	7	36	
T13	OLIGO	3,0	OLIGO	3					4,3	4,3	51,5	a			
T14	XXXX	0,7	AMISTAR	0,5			69	1,3	5,8	5,7	51,2	a	-37	-20	
T12	RHAPSODY	5	RHAPSODY	5					5,4	4,3	51,1	a			
T3	AMISTAR	0,5	AMISTAR	0,5			31	1,3	4,9	4,3	51,0	a	-8	7	
T1	AMISTAR	0,5	-				16	0,6	5,3	5,5	50,6	a	-10	-4	
T0	TEMOIN NON TRAITÉ									5,6	4,9	50,3	a	-	-
T11	HELIOSOUFRE	6,0	HELIOSOUFRE	6			72	2,0	5,5	5,0	50,3	a	-92	-93	

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit

(2) Intensité maladie de 1 à 9 - 1= Absence de maladie / 9= maladie très présente

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 2,52q/ha ; CV = 4,90%)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du pois chiche variable et un coût de pulvérisation à 10€/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

CE QU'IL FAUT RETENIR : Essai conduit sur semis agriculteur. Le contexte année a induit un complexe maladie ascochytose/pythium et fusariose modérée sur ce semis d'avril (plus intense sur des semis de début mars) où les programmes/produits testés non pas révélés de différence statistique en eux. La première notation du 01/07 a pourtant mis en évidence quelques cohérences/doses et matières actives, attendues de part notre expérience. La notation du 17/07 a été plus confuse en interprétation, sans doute en lien avec le coup de chaud de mi juin ayant accéléré la sénescence, décorrélé du niveau de maladie

Protéagineux

Essai Ecartement Pois chiche - Marais - St Michel en L'Herm (85)

OBJECTIF : Mesurer l'impact de l'écartement inter-rang au semis sur le rendement en pois chiche.

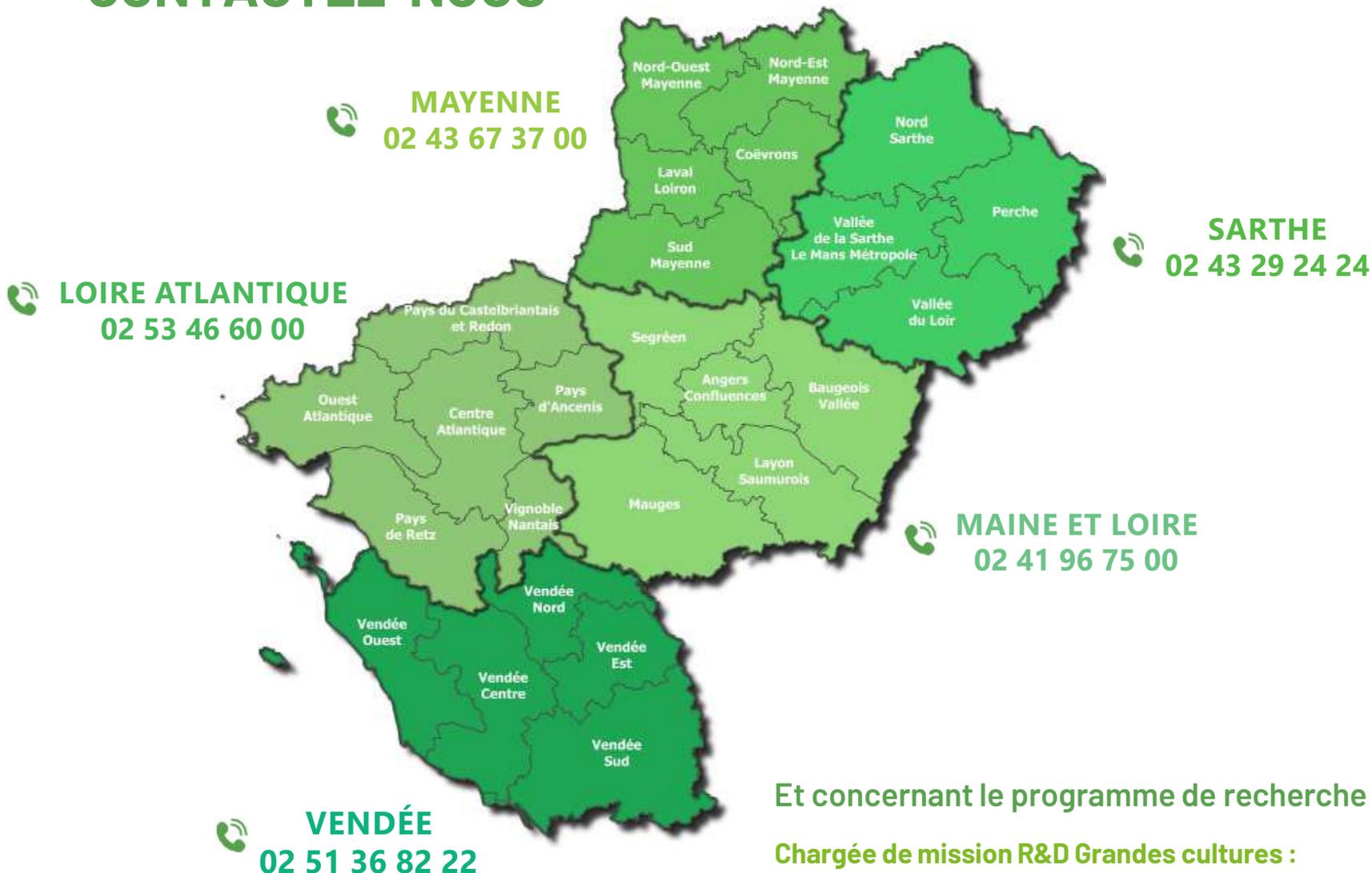
Contexte	
Date de semis	04/03/2023
Densité de semis	60 grains/m ²
Variété	BADIL (type KABULI)
Type de sol	Terre de Marais en Bris Beige - Argile >45%
Précédent	Blé dur d'hiver
Date de récolte	26/07/2023
Traitements	3 fongicides + 2 insecticides

Ecartement	Rendement et composantes (T)				Tenue tige	
	Rendement ⁽¹⁾ (q/ha) standardisé à 14%	Nombre de pieds/m ²	Taux de levée	PMG (g)	Hauteur (cm)	
28 cm	30,4	a	46	77	278	47
44 cm	29,9	a	44	73	285	48
14 cm	29,8	a	45	75	280	45
58 cm	27,4	a	45	75	278	52
MOYENNE	29,4		45,0	75,0	280,1	48,0

(1) Rendement normalisé à 14% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 1,77 q/ha ; CV = 5,9 % (test de Tukey au seuil de 5%)

CE QU'IL FAUT RETENIR : Implantation réalisée début mars. S'en sont suivi 3 mois aux conditions fraîches et humides dont mars le plus pluvieux des 20 dernières années. Ascochytose précoce (avant floraison) mais également pythium et fusariose ont malmené l'essai. Une fin de cycle avec un coup de chaud en juin aura accéléré la récolte et réduit le potentiel sur une parcelle valant 45-50 q/ha en pois chiche théoriquement (terre de marais).

CONTACTEZ-NOUS



Et concernant le programme de recherche en grandes cultures :

Chargée de mission R&D Grandes cultures :

 Céline BOURLET
celine.bourlet@pl.chambagri.fr
02 41 18 60 35

Chargée de mission Innovation et Végétal :

 Aline VANDEWALLE
aline.vandewalle@pl.chambagri.fr
02 41 18 60 58